

Владимир
Семенович
Рыжий

Родился 20.12.1936 г. в селе Лютенские Будища Зеньковского района Полтавской области в семье ветеринара. В 1955 г. окончил с золотой медалью среднюю школу. Учился на физмате Харьковского университета (1955–1960), в аспирантуре на кафедре математического анализа (1960–1963). Защитил кандидатскую диссертацию на тему «Классы единственности решения задачи Коши для линейных уравнений в частных производных с растущими коэффициентами». В 1963–2002 гг. работал на кафедре математического анализа ассистентом, старшим преподавателем, доцентом. Вел практические занятия по математическому анализу и дифференциальным уравнениям, читал лекции по математическому анализу и спецкурсы по математическому анализу и дифференциальным уравнениям, а в последние 10 лет работы – и лекции по курсу «История математики» для студентов мехмата. Научные интересы: задача Коши для линейных дифференциальных уравнений в частных производных, история математики. Является автором или соавтором 35 работ, в том числе ряда учебно-методических пособий, книги по истории мехмата Харьковского университета, учебного пособия «История математики» в двух частях.

В. С. Рыжий

ИЗ ИСТОРИИ МЕХАНИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА



Харьковский
национальный
университет
имени В.Н. Каразина

В. С. Рыжий

ИЗ ИСТОРИИ

МЕХАНИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА ХАРЬКОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

до 2011 года



Моим дорогим
родственникам Украины
с любовью
и наилучшими пожеланиями
от автора
19.12.2018

Министерство образования и науки Украины
Харьковский национальный университет имени В.Н. Каразина

В.С. Рыжий

ИЗ ИСТОРИИ МЕХАНИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА ХАРЬКОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА (ДО 2011 ГОДА)



Харьков – 2014

УДК 378.4.096(477.54)ХНУ
ББК 22.1г
Р 93

Рецензенты:

кандидат физико-математических наук, доцент кафедры математического анализа механико-математического факультета Харьковского национального университета имени В.Н. Каразина **С.Л. Гефтер;**
доктор физико-математических наук, ведущий научный сотрудник Физико-технического института низких температур имени Б.И. Веркина НАН Украины **А.И. Даниленко.**

Утверждено к печати решением Ученого совета Харьковского национального университета имени В.Н. Каразина (протокол № 1 от 13 января 2014 г.)

Рыжий В.С.

Р 93 Из истории механико-математического факультета Харьковского университета (до 2011 года) / В.С. Рыжий. – Х. : ХНУ имени В.Н. Каразина, 2014. – 356 с.

ISBN 978-966-285-088-8

Книга содержит материалы по истории существования математического отделения начиная с 1805 года (математических кафедр и кафедры механики), а с 1961 года – механико-математического факультета Харьковского университета. Также используются некоторые материалы, взятые из книги, опубликованной к 40-летию факультета.

УДК 378.4.096(477.54)ХНУ
ББК 22.1г

ISBN 978-966-285-088-8

Предисловие

Подготовка математиков и механиков в Харьковском университете велась на высоком уровне с самого начала существования университета. В настоящее время их готовит механико-математический факультет – один из старейших факультетов Харьковского национального университета имени В.Н. Каразина. В 2011 г. механико-математическому факультету исполнилось 50 лет, он был образован в 1961 г. на базе математического отделения физико-математического факультета.

В 2001 г. по предложению и при содействии тогдашнего декана механико-математического факультета, профессора В.А. Золотарева вышла краткая книга В.С. Рыжего [21] к 40-летию мехмата и в канун 200-летия Харьковского университета, отмечавшегося в 2004 г. После 1956 г. это была первая публикация об истории механико-математического факультета в целом. Она была воспринята с интересом как преподавателями, так и студентами, и сейчас используется в учебном процессе при изучении курса «История математики». Частично книга [21] была использована и составителями научной монографии [22] «Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна за 200 років». В журнале «Universitates. Наука и просвещение» [23, 2004, № 1, с. 68–72] к 200-летию Харьковского университета опубликована статья В.А. Золотарева «О становлении и развитии математического образования в Университете». Некоторые статьи к 50-летию мехмата содержатся в журнале [23, 2011, № 1].

Издание этой книги осуществляется по предложению и при содействии нынешнего декана механико-математического факультета, профессора Г.Н. Жолткевича.

С учетом монографии [22] написано краткое изложение истории учреждения Харьковского университета, условий его существования и особенностей учебного процесса в университете и, в частности, на математическом отделении

в XIX веке. Некоторые факты из монографии [22] используются и в разделах 2–4 и 6 книги, относящихся к XX и XXI векам. Биографические сведения о математиках Харьковского университета в разделе 1, охватывающем период 1805–1917 гг., написаны составителем по материалам [1]–[5] и другим источникам, указанным в тексте. В разделах 2–5 книги, в частности, используется неопубликованная работа [20] профессора Д.З. Гордевского, охватывающая период в 50 лет после 1917 г. Но в работе [20], в отличие от нашей книги, отсутствуют биографические сведения о математиках и детальная характеристика их научной деятельности.

Разделы книги следуют в хронологическом порядке в соответствии с отдельными периодами истории существования Харьковского университета. Подробные сведения о докторах физико-математических наук, профессорах отнесены в книге к тому времени, где ярко проявилась их творческая научная деятельность в Харьковском университете.

Раздел 6 «Механико-математический факультет» описывает период с 1961 г., когда был образован этот факультет. Здесь приведены как общие сведения о факультете, так и история отдельных кафедр. В сборе сведений для подразделов 6.1–6.9, относящихся к работе кафедр, нам оказывали помощь заведующие кафедрами, преподаватели и инженеры. При этом некоторые сведения о профессорах, изложенные нами подробно в разделах 1–5, повторяются в сокращенном виде или дополняются в материалах, предоставленных кафедрами.

На основе книги [27] и журнальных статей добавлен раздел 7 о математическом отделении Физико-технического института низких температур имени Б.И. Веркина, многие из сотрудников которого окончили наш университет и принимали участие в научно-педагогической работе на физмате или мехмате.

Основой книги являются биографические статьи и справки, приведенные в тексте книги в хронологическом порядке и составляющие, по существу, биографический справочник об около 80 математиках и механиках – докторах физико-математических наук, профессорах и некоторых доцентах, работавших в Харьковском университете в период 1805–2011 гг., и о сотрудниках ФТИНТа. При этом составитель пользовался также материалами отдела кадров и архива

ХНУ имени В.Н. Каразина, Государственного архива Харьковской области, журналами и книгами кабинета математической литературы и ЦНБ. Сведения биографического характера взяты, в частности, из научных журналов [12], [18], [19], [24], научно-популярного журнала [23], периодического сборника [9] и справочника [25], в котором приведены краткие биграфии профессоров, работавших в ХНУ им. В.Н. Каразина в период с 2005 г.

В книге использовано и указано около 100 журнальных юбилейных статей о математиках и механиках Харьковского университета и ФТИНТа. Поэтому было нецелесообразным составлять большой общий список литературы. В конце книги приведены только основные источники использованной литературы, а более детально она распределена в тексте по биографическим статьям. При этом нам пришлось воспользоваться нестандартным способом цитирования, помещая в квадратных скобках на первое место номер источника, а за ним год, том, выпуск (номер) и страницы журнала.

Мы приводим краткие сведения и обширную литературу о деятельности Харьковского математического общества, основанного в 1879 г. Очерк о работе профбюро мехмата за последние несколько десятилетий дает представление об общественной и спортивной жизни на факультете.

Эта монография, написанная к 2011 г., когда отмечалось 50-летие механико-математического факультета ХНУ имени В.Н. Каразина, публикуется с опозданием. При этом не учитываются изменения, происшедшие на некоторых кафедрах факультета и во ФТИНТе после 2011 г.

Составитель благодарит декана механико-математического факультета, профессора Г.Н. Жолткевича за организацию сбора информации для подразделов 6.1–6.9 книги и хлопоты о публикации книги. За ряд предоставленных сведений о кафедрах механико-математического факультета составитель благодарит заведующих этими кафедрами: Н.Н. Кизилову, А.А. Янцевича, А.А. Борисенко, В.И. Коробова, С.Ю. Фаворова, А.Г. Руткаса, И.Д. Чуешова, В.Д. Гордевского, а также других преподавателей и сотрудников факультета: В.А. Золотарева, Н.Г. Александровскую, Л.Н. Попову, Л.А. Скрипник, М.И. Трощий, В.М. Татанову, С.Л. Гефтера, О.В. Лыкову, А.С. Сохина, Ю.В. Ганделя,

В.А. Резуненко, А.Ф. Гришина, В.К. Дубового, Н.Ф. Пацегона, В.А. Щербину, Е.А. Шугайло, М.А. Иванову, В.П. Пономареву, Ю.И. Руднева. Составитель благодарит академика НАН Украины Е.Я. Хруслова за предоставление сведений о математическом отделении ФТИНТа, академика НАН Украины и РАН В.А. Марченко за замечания к изданию краткой книги [21], докторов физ.-мат. наук Г.М. Фельдмана, В.П. Котлярова, М.В. Щербину, А.И. Даниленко. Составитель благодарит Т.П. Диденко за выполнение компьютерного набора книги, Е.Н. Перепелицу – за подготовку к печати иллюстраций.

Раздел 1

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ В 1805–1917 ГОДАХ

К началу XIX века Харьков не особенно выделялся среди южных городов Российской империи. В 1802 г. в нем проживало 5363 «души мужского пола» (в Ахтырке – 6309, в Одессе – 9000, в Киеве – в несколько раз больше). Он был известен своими четырьмя ярмарками в году, но и здесь уступал Киеву, где было пять ярмарок. Однако Харьков имел выгодное географическое положение, находясь на важной дороге с севера на юг Российской империи и близко к именно русской территории. В то время в Слободско-Украинской губернии имелось сравнительно большое число начальных школ – при церквях или монастырях. В Харькове с 1726 г. существовало крупное по тем временам учебное заведение – Харьковский коллегиум, он являлся центром образования в Слободской Украине. В 1781 г. в нем было более 500 учащихся. Преимущественно в окрестностях Харькова жил первый отечественный философ Г.С. Сковорода (1722–1794). С 1759 г. он некоторое время преподавал в Харьковском коллегиуме этику («добронравие»), прежде чем стать странствующим философом.

Харьковский университет был открыт раньше, чем Петербургский (1819) и Киевский (1834) благодаря усилиям ученого и просветителя Василия Назаровича Каразина (1773–1842). Харьковский университет был основан Утвердительной грамотой Александра I от 5 (17 по н. ст.) ноября 1804 г. Торжественное его открытие состоялось 17 (29) января 1805 г. Университет был размещен первоначально в районе нынешней Университетской улицы в зданиях, принадлежавших до этого харьковскому генерал-губернатору и его помощнику. Бывший дом генерал-губернатора долгое время (до 1963 г.) являлся центральным корпусом Харьковского университета. Ныне он принадлежит Украинской инженерно-педагогической академии.

Кратко скажем о В.Н. Каразине и его роли в основании Харьковского университета. За подробными сведениями отсылаем к [22, с. 16–34] и монографии А.Г. Болебруха, С.М. Куделко, А.В. Хридочкина «Василь Назарович Каразін (1773–1842)» (Х.: Авто-Енергія, 2005. – 336 с.).

Василий Назарович Каразин (1773–1842) родился в отцовском имении в селе Кручик Слободско-Украинской губернии (ныне – в Богодуховском районе Харьковской области). Его отец – потомок эмигрантов из Балкан, боевой офицер, дослужившийся до чина полковника. В.Н. Каразин обучался дома и в частных немецких пансионах, а затем в Горном корпусе в Петербурге. Он тоже начал с военной карьеры, но, по-существу, лишь числился в элитном лейб-гвардейском полку в Петербурге, почти не являясь на службу, а тем временем слушал лекции в Горном корпусе и с увлечением читал в оригинале труды французских просветителей. В 1795 г. В.Н. Каразин вышел в отставку с военной службы.

В 1801 г. в результате дворцового переворота был провозглашен императором 24-летний Александр I, слывший вначале либералом. В это время В.Н. Каразин служил секретарем комиссии по разработке новых уставов для высших учебных заведений и Петербургской академии наук, а в 1802 г. – в министерстве народного просвещения, в разработке проекта которого он принял деятельное участие. В.Н. Каразин разработал оригинальный проект устава для университетов. Был неофициальным советником императора и выполнял его особые поручения.

По-видимому, до В.Н. Каразина мысль о том, чтобы в Харькове учредить университет, никому не приходила в голову. В то время на учреждение университета в Украине претендовали Киев, Чернигов и Полтава, а харьковские дворянство и купечество уже собрали часть средств на учреждение в Харькове военного училища (кадетского корпуса). В.Н. Каразин изложил царю мысль об учреждении университета в Харькове. Царь отнесся к этому благосклонно, но не спешил с принятием решения. В.Н. Каразин приехал в Харьков на дворянское собрание, которое состоялось 30 августа 1802 г., и своим эмоциональным выступлением убедил дворян согласиться на основание в Харькове университета вместо кадетского корпуса. Но часть дворян была недовольна тем, что на учреждение университета им придется пожертвовать немало денег. По не вполне понятным причинам осенью 1802 г. В.Н. Каразин лишился дружеского расположения царя. Тем не менее, училищная комиссия, созданная для отбора городов по учреждению в них университетов, в которую входили некоторые академики и В.Н. Каразин в качестве секретаря, отдала предпочтение Харькову перед Киевом в вопросе учреждения университета.

В 1803 г. В.Н. Каразин переезжает в Харьков и с большой энергией занимается подготовкой к открытию университета. Он приобрел много книг для университетской библиотеки, оборудование для типографии, физического кабинета и химической лаборатории, приглашал на работу преподавателей, набрал 32 иностранных ремесленника, которые, приехав в Харьков, положили начало Немецкой улице (с 1899 г. – Пушкинская ул.). В 1804 г. за превышение полномочий и неэкономное расходование средств В.Н. Каразин был отстранен царем от участия в университетских делах и его карьера закончилась. Его даже не пригласили на торжественное открытие университета. Лишь в 1811 г. он был избран почетным членом Харьковского университета.

В общих чертах остановимся на некоторых обстоятельствах существования Харьковского университета и на условиях учебного процесса в нем в XIX в., в особенности на физико-математическом отделении (факультете); (подробнее см. в разделах I и II в [22]).

В начале своего существования Харьковский университет находился в мало приспособленных для занятий помещениях, в большой тесноте. Здания университета располагались на центральной в то время Университетской улице, заполненной народом и повозками, поскольку в нижней части улицы был большой рынок. Отсутствие санитарно-гигиенических условий, жуткая грязь на улицах города неблагоприятно сказывались на здоровье населения. Особенно от этого страдали иностранные преподаватели. Большинство преподавателей вначале составляли немцы. Остро ощущалась нехватка преподавателей, особенно когда после окончания наполеоновских войн часть

иностранных преподавателей уехала. Острым был и дефицит желающих учиться в университете. Первый набор студентов состоял в основном из учащихся местного духовного коллегиума и Курской семинарии.

Жизнь в Харьковском университете до 1917 г. формально определялась утверждаемыми императором Уставами 1804, 1835, 1863 и 1884 гг. По Уставу 1804 г., срок обучения составлял три года (для медиков – четыре). До 1820 г. возраст абитуриентов не ограничивался, а затем стали принимать в возрасте не менее 17 лет. Студенты были казеннокоштные (обучавшиеся за счет государства) и своекоштные (обучавшиеся за свой счет). По Уставу 1804 г., казеннокоштных студентов не должно было быть больше 40 человек. После окончания университета казеннокоштные студенты должны были отработать на государственной службе не менее 6 лет. На момент открытия Харьковского университета в нем было 57 студентов (33 казеннокоштных и 24 своекоштных). В 1811 г. было 86 студентов, в 1819 г. – 159, а в 1825 г. – 358 чел. Из них почти половину составляли студенты из Слободской Украины. До 1917 г. в Российской империи женщинам учиться в университетах не разрешалось.

Каждый студент (до 1835 г.) в первые два года обучения должен был прослушать общеобразовательные предметы (этика, психология, логика, русская, латинская, немецкая и французская словесность, отечественная и мировая история, география, естественная история, алгебра, геометрия, тригонометрия, физика). После этого переходили к специализации на соответствующем отделении. В начальный период существования университета многие предметы читались по-латыни. Учебный год продолжался до 1 июля, а летние каникулы – до середины августа. Выпускные экзамены разрешалось сдавать трижды. Можно было сдавать экзамены экстерном, т. е. обучаясь дома. Выпускники университета получали чин коллежского регистратора, т. е. 14-й чин (самый низкий в «Табели о рангах»), а окончившие обучение со степенью кандидата (современный диплом с отличием) получали 12-й чин (губернского секретаря). Для устройства на государственную службу требовалось высшее образование.

Жизнь студентов регламентировалась. Все студенты должны были носить форменную одежду. Инспектора следили за успеваемостью и поведением студентов, нарушения порядка записывали в специальный журнал. Особенно жестко контролировалась жизнь казеннокоштных студентов. Они жили в общежитии, зимой вставали в 6 часов утра и ложились в 9 вечера, а летом вставали в 5 часов и ложились в 10 вечера. В общежитии им запрещалось принимать своекоштных студентов, распивать спиртные напитки и играть в карты. Кроме того, им не разрешалось уезжать из города без разрешения начальства. Своекоштные студенты подчинялись непосредственно ректору и пользовались относительной свободой. Из культурных развлечений студентов огромной популярностью пользовался театр, они его часто посещали. Нередко там у них возникали конфликты с полицией, вследствие чего в 1824 г. кабинет министров запретил харьковским студентам посещать театр.

В начале своего существования университеты в Российской империи пользовались определенной автономией: они имели свою цензуру, суд и полицию.

Согласно Уставу 1804 г., российские университеты имели 4 отделения (факультета): 1) моральных и политических наук; 2) словесности; 3) физических и математических наук; 4) врачебных и медицинских наук. В каждом университете в то время полагалось быть, независимо от числа студентов, 28 профессорам ординарным (т. е. штатным), 12 адъюнктам (ассистентам), 12 магистрам. Кроме ординарных, могли быть и экстраординарные профессора, т. е. внештатные. Факультет состоял из кафедр, всего в университете их должно было быть 28, т. к. каждый ординарный профессор представлял собой кафедру. На физико-математическом отделении (факультете) в то время было 9 кафедр: 1) теоретической и прикладной физики; 2) чистой математики; 3) прикладной математики (сюда входила механика, а вначале и оптика); 4) астрономии; 5) химии и металлургии; 6) естественной истории и ботаники; 7) минералогии и сельского домоводства; 8) технологии и наук, касающихся торговли и фабрик; 9) военных наук. Кроме того, к отделению была добавлена: 10) кафедра архитектуры. Кафедра военных наук была создана только в Харьковском университете в угоду дворянству. Император Николай I

упразднил ее с 1832 г., а с 1854 г. ввел военные кафедры не только в Харьковском университете.

Уровень знаний абитуриентов в то время был очень низкий, поэтому при университете было создано подготовительное отделение. В 1811 г. при университете был основан педагогический институт. Туда набирали не абитуриентов, а выпускников университета со степенью кандидата, таких было немного. Курс обучения здесь составлял три года, изучались педагогика, дидактика и методика преподавания. Педагогический институт при университете давал возможность получить степень магистра и подготовку к профессорскому званию. Это был некий аналог нынешней аспирантуры и докторантуры, а не современного пединститута.

Согласно Уставу 1804 г., каждый профессор был обязан прочесть три лекции в неделю по одному часу каждая. В Харьковском университете каждый преподаватель в то время имел не менее четырех часов в неделю, но бывало и в два или три раза больше при нехватке преподавателей. Лекции обычно читались с 8 часов утра до 12–13 часов дня, а затем после обеда с двух часов дня до шести вечера. Читались основные и специальные курсы. Профессора имели право читать и факультативные курсы, не предусмотренные программой. Семинарские и практические занятия, особенно на гуманитарных отделениях, были редкостью. Университетская наука в начале XIX в. была направлена на всестороннее формирование личности, а не на глубокие профессиональные знания в узких областях.

Научная деятельность профессоров в первые десятилетия существования Харьковского университета сводилась в основном к передаче и популяризации более развитой западной науки. Устав 1804 г. не требовал от профессора обязательной защиты докторской диссертации. Например, первый ректор Харьковского университета филолог И.С. Рижский и выдающийся математик Т.Ф. Осиповский получили степень почетного доктора без защиты докторских диссертаций. Имея 25 лет научно-педагогического стажа, профессор получал звание заслуженного и мог занимать кафедру еще 5 лет, а больше – по решению министра народного просвещения. После смерти профессора его семья получала пенсию.

По Уставу 1804 г., выпускники университетов получали право на личное дворянство. С 1845 г. таким правом могли

пользоваться только магистры, доктора и профессора. Ректор имел право на потомственное дворянство.

Устав 1804 г. вобрал в себя лучшие достижения педагогической мысли и автономии западных университетов, в особенности немецкого Гёттингенского. Но система получения ученых степеней и званий в русских университетах была более жесткой, т. к. соискателям приходилось сдавать большое число экзаменов перед защитой диссертации.

1810–1825 гг. – период реакции, наступление на просветительские традиции после окончания наполеоновских войн, так называемая аракчеевщина, по имени А.А. Аракчеева, возглавившего личную канцелярию Александра I. Император публично заявил, что главным оплотом государства является религия, и основал Библейское общество. Студенты начали провоцировать конфликты с иностранными преподавателями. В течение 1810–1814 гг. большинство этих преподавателей уехало из Харькова за границу. Обсуждался даже вопрос о переводе университета из Харькова в Киев, за это высказалась почти половина членов Ученого совета. Против этого немедленно выступил В.Н. Каразин. Император не поддержал идею о переводе. В 1816 г. был арестован и без суда и следствия выслан за границу наиболее известный из харьковских философов, профессор И. Шад (немец), а его книги было приказано сжечь. В доносе профессор А. Дюгур обвинял Шада в пропаганде идей немецкого философа Шеллинга, рационализме и критике христианской религии. Выдающийся математик Т.Ф. Осиповский (см. о нем ниже), ректор Харьковского университета в 1813–1820 гг., выступавший как против философии Канта и Шеллинга, так и с критическими замечаниями о христианском мистицизме, был в 1820 г. отстранен от преподавания. Его лучший ученик М.В. Остроградский (см. о нем ниже), будущий знаменитый математик, был лишен диплома об окончании Харьковского университета. На протяжении второго и третьего десятилетий существования Харьковского университета произошло общее снижение его научного уровня до состояния «научной летаргии». Но вскоре положение стало поправляться.

Устав 1835 г. был менее демократическим, чем Устав 1804 г. Университеты лишались контроля за низшим и средним образованием в учебном округе, права на свой суд и полицию, контроля за бюджетом, ограничивалась их кадро-

вая политика. Министр народного просвещения мог своей властью назначать на кафедры нужных ему людей (хотя на увольнение нужно было согласие Ученого совета). Ректоров стали избирать на 4 года. Количество преподавателей в университете должно было составлять 53, в том числе 26 ординарных и 13 экстраординарных профессоров. Увеличилось жалованье профессоров, но при этом возрастала и нагрузка: профессор должен был читать лекции не менее 8 часов в неделю.

По Уставу 1835 г., срок обучения казеннокоштных студентов составлял 4 года (медиков – 5 лет), а своекоштные студенты могли учиться без ограничения срока.

По Уставу 1835 г., вместо четырех отделений было образовано три факультета: философский, юридический и медицинский. Крупнейшим был философский факультет, состоявший из двух отделений – историко-филологического и физико-математического. На физико-математическом отделении вводилось 8 кафедр: 1) чистой и прикладной математики; 2) астрономии и геодезии; 3) физики и физической географии; 4) химии; 5) минералогии и геогнозии; 6) ботаники; 7) зоологии; 8) технологии, сельского хозяйства и лесоводства, архитектуры.

В 1850 г. философский факультет был разделен на два самостоятельных факультета: историко-филологический и физико-математический. К физмату в 1851 г. добавилась еще и кафедра ветеринарии с ветеринарной клиникой.

Устав 1835 г. сделал докторскую степень обязательной для занятия профессорской должности, а магистерскую – для адъюнктов. В 1844 г. был установлен запрет на тематическую связь между магистерской и докторской диссертациями, официально закреплено систему оппонентов при защите диссертаций. Начали применять постоянную практику научных командировок за границу для продолжения обучения. Это стимулировало молодых ученых к научной деятельности.

В конце 40-х и начале 50-х гг. XIX в., т. е. в последние годы царствования Николая I, снова усилилась реакционная политика по отношению к университетам и не только к ним, как показывает судебный процесс против кирилло-мефодиевцев в 1847 г. Все философские курсы в университетах были запрещены, университетские Советы были лишены права избирать ректоров и деканов (их стал назначать министр народного просвещения), на 25% был сокращен набор студентов, с 1849 г. прекращены командировки молодых преподавателей за границу. Только после смерти Николая I в 1855 г. и прихода к власти Александра II эти запреты были отменены. Но военные кафедры, введенные в 1854 г. в университетах, остались. Александр II отменил крепостное право (в 1861 г.) и провел ряд прогрессивных реформ.

Устав 1863 г. был наиболее прогрессивным в отношении расширения университетской автономии. Главная роль в управлении университетом была отведена университетскому Совету, перед которым отчитывался ректор, избираемый Советом. Были созданы факультетские советы. Попечитель учебного округа лишался права влиять на работу университета, ему отводилась роль надзирателя за точным выполнением Устава университета.

По Уставу 1863 г., в университете было 4 факультета: историко-филологический, физико-математический, юридический и медицинский. Было увеличено число кафедр, на физмате вместо 8 их стало 12, а именно: 1) чистая математика; 2) механика: а) аналитическая, б) практическая; 3) астрономия и геодезия; 4) физика; 5) химия; 6) минералогия; 7) физическая география; 8) геогнозия и палеонтология; 9) ботаника; 10) зоология; 11) техническая химия; 12) агрономическая химия. На весь факультет полагалось 16 профессоров и 3 доцента (штатных) и неограниченное число приват-доцентов. Должность приват-доцента была внештатной, ее получали после сдачи магистерского экзамена, еще до защиты магистерской диссертации. По Уставу 1863 г., приват-доцентам не полагалось определенного жалованья, но Советам разрешалось выдавать им из специальных средств университета соразмерное их трудам вознаграждение. В Харьковском университете, если приват-доценту поручалось преподавание обязательного предмета, то обыкновенно назначалось вознаграждение 1000 руб. в год [3, с. 26]. Многие из будущих профессоров начинали свою преподавательскую деятельность с должности приват-доцента. К концу XIX века и в XX веке суммы «вознаграждений» приват-доцентов становились все меньше и меньше.

Уставом 1863 г. был введен университетский суд в составе трех судей, избираемых из профессоров. На его заседания не допускались посторонние лица.

После покушения Д. Каракозова на Александра II в 1866 г. начинается отход от либерального курса, была создана «Особая комиссия» по надзору за студентами, взят курс на пересмотр Устава 1863 г. В декабре 1878 г. произошли волнения харьковских студентов с требованиями о расширении прав студенчества. В стычках с казаками участвовало около 300 студентов университета. После этого были приняты более жесткие инструкции по надзору за студентами и новые «Правила для студентов».

Убийство народовольцами 1 марта 1881 г. Александра II отрицательно отразилось и на правах университетов. В 1884 г. Александром III был утвержден новый Устав для университетов. Проект этого Устава, в отличие от предыдущего, не обнародовался для обсуждения.

По Уставу 1884 г., существенно снижались права Совета университета, усиливались права попечителя учебного округа, который получил, в частности, право избирать деканов. Ректор теперь избирался на 4 года министром народного просвещения, а не Советом университета. То же касалось замещения профессорских вакансий. Университетский суд упразднялся. Министр назначал инспектора, которому передавались административные и судебные функции в университете и право распределять стипендии. Помощники инспектора назначались из числа бывших военных.

По Уставу 1884 г., на физико-математическом факультете вместо 12 кафедр стало 10: 1) чистая математика; 2) механика теоретическая и практическая; 3) астрономия и геодезия; 4) физика и физическая география; 5) химия; 6) минералогия и геология; 7) ботаника; 8) зоология, сравнительная анатомия и физиология; 9) технология и техническая химия; 10) агрономия.

Устав 1884 г. уточнил и закрепил существовавшие с 1845 г. соотношения между чинами и должностями, которые занимали обладатели ученых степеней: ректор – IV класс (действительный статский советник); декан и ординарный профессор – V класс (статский советник); экстраординарный профессор – VI класс (коллежский советник); более низкие чины – VII (надворный советник); VIII (коллежский асессор); магистр – IX класс (титулярный советник). Чин IV класса автоматически давал право на потомственное дворянство, а чины IX–V классов – на личное дворянство. Как правило, доктор наук, профессор за полную выслугу лет достигал IV класса, т. е. становился потомственным дворянином. Этот статус сохранился до 1917 г.

В конце 40-х гг. XIX в. было ликвидировано разрешение принимать в университеты неограниченное количество студентов. В пределах установленной нормы количество студентов в Харьковском университете во второй половине XIX в. постепенно увеличивается. За 30 лет оно возросло здесь от 545 до 1275. В 1862/63 учебном году на физико-математическом факультете учился 131 студент (на математическом отделении – 53, на естественном – 78). В конце XIX в. на физмате было 222 студента. Уставы 1863 и 1884 гг. разрешали слушать лекции также «посторонним слушателям», но не женщинам.

Из шести существовавших в России во второй половине XIX в. университетов Харьковский занимал первое место по числу студентов-евреев, в 1889 г. их было в нем 23% (в Киевском – 17%, в Петербургском – 8%). Утвержденными царем в 1886 и 1887 гг. положениями министру народного просвещения давалось право уменьшать их количество (в Харьковском университете – до 5%). Это мотивировалось тем, что в студенческих волнениях главными агитаторами были студенты-евреи. Но эти распоряжения не выполнялись. В Харьковском университете в 1894 г. было студентов: православных – 63%, иудеев – 27%, католиков – 5%, остальных – 5%. Но потом число иудеев здесь постепенно уменьшалось и к 1913 г. сократилось в 4 раза.

Около 1860 г. категория казеннокоштных студентов была отменена. По Уставу 1863 г. студенты платили за учебу по 50 рублей в год в столичных и по 40 рублей в провинциальных университетах. После 1887 г. плата за обучение была увеличена примерно в два раза. Для сравнения укажем, что под конец XIX в. средняя заработная плата рабочего текстильной, горной или пищевой промышленности составляла примерно 15 рублей в месяц. Часть студентов освобождалась от платы за обучение (в 1885 г. в Харьковском университете таких было примерно 22%, в 1890 г. – 15%).

Студентам выплачивалась стипендия. Так, в 70-х гг. XIX в. на физмат выделялось 20 стипендий по 250 рублей в год каждая, которые выплачивались тем, кто успешно учится и обязуется после окончания учебы отработать поло-

женный срок. Без условия отработки срока при «отличной» успеваемости (в среднем 4,5 балла по всем предметам) выплачивалась стипендия по 120 рублей за год, а при «хорошей» успеваемости (в среднем 3,5 балла) – по 60 рублей. Стипендия выплачивалась ежемесячно. Были и другие стипендии, главным образом за счет благотворительности. Многие студенты подрабатывали на жизнь репетиторством.

Студентам запрещалось жениться, а женатых принимали разве что в виде исключения, по решению министра. В связи со студенческими волнениями жизнь студентов еще более жестко регламентировалась. Им было запрещено устраивать спектакли, вечера, собрания. За нарушение правил была разработана система наказаний: от выговоров и лишения стипендии до наказания карцером на срок от 24 часов до месяца, а также исключение из университета на срок от одного года до трех лет, с правом или без права поступления в другой университет. К началу XX в. некоторые из этих ограничений и наказаний были сняты. В 1861 г. форменная одежда студентов была отменена, а в 1885 г. восстановлена.

По Уставу 1884 г., физико-математическому факультету полагалось иметь 12 ординарных и 5 экстраординарных профессоров. Заработная плата ординарного профессора составляла 3000 рублей в год, экстраординарного – 2000. Из приват-доцентов постоянную зарплату получали только читающие обязательные курсы, она составляла 1200 рублей в год.

Количество преподавателей в Харьковском университете возросло с 35 в 1864 г. до 128 в 1895 г. главным образом за счет внештатных преподавателей. В среднем на одного преподавателя в конце XIX в. приходилось по 13 студентов. В конце XIX в. среди преподавателей Харьковского университета было около 30% выходцев из дворян, 20% – из духовенства, а из крестьян – всего 2%. Выходцы из дворян предпочитали физико-математический факультет, а из духовенства – историко-филологический. Увеличилось число кандидатов для подготовки к профессорскому званию (появляется и слово «аспирант»). Увеличилось число приват-доцентов из-за ликвидации штатной должности доцента. Сложилась процедура поездок за рубеж «с научной целью», хотя в 80-х гг. XIX в. она несколько ограничивалась. После 1896 г. категории действительного студента и кандидата перестали считаться учеными степенями. Остались две ученые

степени – магистр и доктор, они присваивались после защиты соответствующей диссертации. Магистр получал звание приват-доцента с правом чтения лекций по специальности. Студентам предписывалось обязательное посещение лекций, а стипендиатам – предъявлять свои конспекты лекций на полугодичных зачетах. Был усилен акцент на проведение практических занятий. Учебный год длился с 20 августа по 20 июня. По Уставу 1884 г., профессорам полагалась норма чтения лекций 6 часов в неделю. Учителей для гимназий готовили университеты, поэтому на всех факультетах (кроме медицинского) было введено преподавание педагогики. В последней четверти XIX в. начинается расцвет научных исследований в Харьковском университете. (Подробнее см. в разделах I–III в [22].)

Сведения о научной и педагогической деятельности выдающихся математиков Харьковского университета за первые сто лет его существования взяты нами из [1]–[5] и других источников.

Первым профессором математики в Харьковском университете был выдающийся математик и педагог ***Тимофей Федорович Осиповский (1766–1832).*** Он родился в семье деревенского священника во Владимирской губернии, окончил Петербургскую учительскую гимназию в 1786 г., переименованную позже в Педагогический институт, работал сначала в Главном народном училище в Москве, а затем в Педагогическом институте в Петербурге. Со времени основания Харьковского университета и до 1820 г. он возглавлял в нем кафедру чистой математики. В 1807 г. Совет университета присвоил Осиповскому степень почетного доктора философии (honoris causa). Этот латинский термин переводится словами «почета ради» и означает присуждение ученой степени за научные заслуги, без защиты диссертации. В 1813–1820 гг. он – ректор Харьковского университета. Осиповский был прекрасным педагогом, умевшим, по словам слушателей, «поэтизировать дифференциальное и интегральное исчисление». Лучшим по тому времени в России был его трехтомный «Курс математики». Первые два тома написаны в Москве и вышли в 1801–1802 гг., третий начат в Петербурге и закончен в Харькове, а опубликован в 1823 г. Этот курс включал в себя элементарную и высшую матема-

тику. Первый том посвящен арифметике и алгебре, второй – геометрии, плоской и сферической тригонометрии (оба эти тома выдержали по три издания). Третий том посвящен дифференциальному и интегральному исчислению (включая интегрирование дифференциальных уравнений – обыкновенных и отдельных случаев уравнений в частных производных), а также началам вариационного исчисления. До 1810 г. Осиповский сам читал в университете все математические курсы, а затем постепенно передал их чтение своему ученику А.Ф. Павловскому, а сам, кроме высших разделов математики, читал некоторое время курсы механики, оптики, астрономии.

В своих актовых речах Осиповский резко критиковал немецкую идеалистическую философию Канта и Шеллинга, стоя на почве опыта и математики и выступая против априорных построений в философии. Выступал он и против мистицизма. Преподаватель философии А.И. Дудрович подал попечителю учебного округа донос на Осиповского, обвиняя последнего в вольнодумстве. В результате в 1820 г. во время аракчеевской реакции Осиповский был отстранен от работы в университете. Он переехал в Москву, где продолжал заниматься наукой: писал статьи по астрономии, оптике и др., перевел первые четыре тома «Небесной механики» Лапласа (этот перевод не был напечатан).

Литература о Т.Ф. Осиповском

1. Кравец И.Н. Т.Ф. Осиповский – выдающийся русский ученый и мыслитель. – М.: Изд-во АН СССР, 1955. – 104 с.
2. Прудников В.Е. Русские педагоги-математики XVIII–XIX веков. – М.: Учпедгиз, 1956. – С. 171–188.
3. Барабанов О.О., Юлина Н.А. Первый период (1766–1800) жизни и деятельности Тимофея Федоровича Осиповского. – Ковров, 2012. – 92 с.
4. [9, вып. 5, 1952, с. 28–74].
5. [2, с. 1–8].

В 1812–1816 гг. в Харьковском университете состоял профессором права немецкий математик и юрист ***Фердинанд Карл Швейкарт (1780–1857)***. Еще будучи в Германии, он занимался доказательством V постулата Евклида. Живя в Харькове, он пришел к выводу о существовании неевклидовой геометрии, из которой евклидова геометрия получается как предельный случай. Переехав снова в Германию, он послал Гауссу в 1818 г. записку, в которой привел некоторые основные положения этой геометрии (он называет ее «астральной»). Гаусс пришел к основам неевклидовой геометрии еще раньше, но не обнародовал их. Не исключено, что на Швейкарта оказала влияние критика Осиповским положения Канта об априорности геометрических представлений. Швейкарт поделился своими мыслями также со своим племянником Ф.А. Тауринусом (1794–1874), который формально развил их и в 1825–1826 гг. первым из математиков опубликовал тригонометрию гиперболической плоскости. В 1826 г. Н.И. Лобачевский (1792–1856) сделал доклад в Казанском университете об основах гиперболической геометрии, которую он создал, а в дальнейшем разработал и опубликовал наиболее полно, ее называют геометрией Лобачевского.

По постановке преподавания математики в первые три десятилетия XIX в. Харьковский университет, наряду с основанным в 1804 г. Казанским, занимал ведущее место среди университетов России. Три ученика Осиповского в дальнейшем стали профессорами кафедр чистой и прикладной математики. Одним из них был – ***Николай Михеевич Архангельский (1787–1857)***. Он родился в Курской губернии, обучался в Курской семинарии, а в 1804–1808 гг. – в Харьковском университете. В 1811 г. получил степень магистра и был направлен в Петербург на два года для дальнейшего обучения к академику С.Е. Гурьеву. По возвращении Архангельского в Харьков Осиповский передал ему преподавание механики. С 1826 г. Архангельский – ординарный профессор. Он читал механику 24 года (до выхода на пенсию в 1837 г.), руководствуясь пособием «Основания механики» известного французского математика и механика Л.Б. Франкёра, которое перевел и опубликовал 1816 г. Перевел он также «Статику» Пуассона и двухтомник французского математика Ш. Боссю «Опыт общей истории математических наук». Одной из работ Архангельского является «Опыт об основании математической теории жидких тел по началам пределов». О нем: [2, с. 8–11].

Высокие педагогические способности проявил ученик Т.Ф. Осиповского ***Андрей Федорович Павловский (1788–1857)***. Он родился в г. Валки (ныне в Харьковской обла-

сти), учился в Харьковском коллегиуме, а в 1806–1809 гг. – в Харьковском университете, в котором в течение дальнейших 40 лет преподавал математику. Еще будучи адъюнктом, перевел и издал в 1820 г. таблицы логарифмов Коллета. В 1821 г. Павловский на торжественном собрании университета выступил с речью «О вероятности», она была напечатана в том же году. Это была первая на русском языке статья, популяризировавшая теорию вероятностей. В 1826 г. он стал ординарным профессором и представил работу «Об определении произвольных функций, входящих в состав интегралов уравнений в частных дифференциалах». В 1837–1838 гг. А.Ф. Павловский был ректором Харьковского университета. В 1845 г. он был утвержден в звании заслуженного профессора. Большой заслугой А.Ф. Павловского было то, что он заметил выдающиеся математические способности М.В. Остроградского (1801–1862), будущего петербургского академика, и дал ему (при участии Т.Ф. Осиповского) прекрасную математическую подготовку. О нем: [2, с. 11–13]; [9, вып. 5, 1952; вып. 19, 1956].

Михаил Васильевич Остроградский (1801–1862) родился в семье небогатого помещика-дворянина, одного из потомков известного казацкого рода, в селе Пашенном (ныне село Пашеновка Козельщанского района Полтавской области). Остроградский учился в Полтавской гимназии, мечтал о военной карьере. После двух лет обучения (1817–1818) на математическом отделении Харьковского университета он сдал все экзамены и получил диплом об окончании университета. В 1819 г. он возвращается в университет для продолжения обучения на степень кандидата, в 1821 г. сдает кандидатские экзамены, и Совет университета присуждает ему ученую степень кандидата. Это решение пошло на утверждение попечителю учебного округа и министру просвещения. Но преподаватель философии Дудрович приложил свое особое мнение, в котором указал, что Остроградский не посещал лекций не только по философии, но и по богословию. (Кафедра богословия была учреждена в университете в 1819 г.) Министр распорядился не выдавать Остроградскому диплом кандидата и даже считать недействительным выданный ранее диплом об окончании университета. Остроградский в 1822 г. едет в Париж, где проводит более пяти лет.

Там в это время работали знаменитые математики Коши, Лаплас, Пуассон, Фурье. Остроградский не ставит себе целью получение диплома (иностранные дипломы в России не признавались), а посещает лекции по выбору и бывает на заседаниях в Парижской академии наук, сближается с Лапласом и Коши. В одной из своих работ в 1825 г. Коши так характеризует Остроградского: «Один русский молодой человек, одаренный большой проницательностью и весьма искусный в исчислении бесконечно малых». Столь высокая похвала из уст знаменитого математика свидетельствует не только о выдающихся математических способностях Остроградского, но и о той глубокой математической подготовке, которую он получил в Харьковском университете. В Париже он начал писать свои первые научные работы, в 1826 г. доложил свою знаменитую работу «О распространении волн в цилиндрическом бассейне» на заседании Парижской академии наук, куда ее представил Коши. По рекомендации Коши Остроградский получил место преподавателя в одном из парижских коллежей. Слава об успехах Остроградского достигла России. По возвращении в 1828 г. он был принят в качестве адъюнкта в Петербургскую академию наук, даже не имея никаких документов о высшем образовании. В возрасте 30 лет он был избран (без защиты докторской диссертации) ординарным академиком. С тех пор на протяжении более 30 лет Остроградский принимал в деятельности Академии активнейшее участие: сделал там более 80 докладов, в каждом томе Трудов Академии помещал и свои работы, работал в различных ее комиссиях. Позже он был избран членом академий: Американской (1834), Туринской (1841), Римской (1853), членом-корреспондентом Парижской академии наук (1856).

Работы М.В. Остроградского посвящены главным образом математической физике, механике и математическому анализу. Самым известным его достижением является одна из основных теорем классического многомерного анализа – формула Остроградского, выражающая кратный интеграл по области через интеграл по ограничивающей ее поверхности. Эта формула входит во все учебники математического анализа. Остроградский приводит ее при $n = 3$ в работе «Заметка по теории теплоты», доложенной в Академии в 1828 г. и опубликованной в 1831 г. В частном случае (при $P = x$, $Q = y$, $R = z$) она имеется у Гаусса в работе 1813 г. В «Мему-

аре об исчислении вариаций кратных интегралов» (1835) Остроградский обобщает свою формулу на n-мерный случай. В работе 1836 г. занимается формулой замены переменных в двойных интегралах. В работе «Об интегрировании рациональных дробей» (1845) он привел вошедший под его именем в учебники математического анализа метод выделения рациональной части неопределенного интеграла от рациональной функции.

В «Заметке о линейных дифференциальных уравнениях», доложенной в 1838 г. и опубликованной в 1839 г., Остроградский для линейного однородного уравнения порядка n приводит формулу, которая в учебниках обыкновенных дифференциальных уравнений называется формулой Остроградского–Лиувилля (ее аналог для линейной однородной системы дифференциальных уравнений получил французский математик Ж. Лиувилль в работе 1838 г.).

Первой работой М.В. Остроградского в математической физике явился «Мемуар о распространении волн в цилиндрическом бассейне», доложенный Парижской академии наук в 1826 г. и опубликованный в журнале этой академии в 1832 г. До Остроградского теорией волн занимался ряд математиков, при этом рассматривался случай, когда жидкость имеет бесконечную глубину и отсутствуют стенки. Остроградский впервые рассматривает распространение волн в ограниченной области. До Остроградского в работах Фурье и Пуассона по теории теплопроводности рассматривались случаи охлаждения твердого шара, цилиндра, параллелепипеда. Остроградский в двух заметках по теории теплоты, опубликованных в 1831 г., решает уравнение теплопроводности

$$\frac{\partial u}{\partial t}=k\left(\frac{\partial^2 u}{\partial x^2}+\frac{\partial^2 u}{\partial y^2}+\frac{\partial^2 u}{\partial z^2}\right)\ (k>0)$$

в случае тела произвольной формы, ограниченного гладкой поверхностью, при начальном условии $\frac{\partial u}{\partial n}+hu=0$ (в первой заметке), $\frac{\partial u}{\partial n}+hu=T(x,y,z,t)$ (во второй заметке), где n – внешняя нормаль к поверхности тела, h – постоянная. Зависимость краевого условия от времени впервые рассмотрена Остроградским. Но он не исследует сходимости рядов, полу-

ченных при решении этих задач. Раньше, чем Лобачевский и Риман, он формулирует принцип локализации для тригонометрического ряда Фурье. В работе 1836 г. Остроградский впервые выводит уравнение теплопроводности для сжимаемой жидкости, применяя свою формулу из анализа к элементарной области.

М.В. Остроградский посвятил механике примерно 20 работ, в том числе пособия «Курс небесной механики» (1831) и «Лекции по аналитической механике» (1834). В ряде работ он обобщает метод Лагранжа возможных перемещений на случай систем с освобожденными связями – нестационарными, неудерживающими (односторонними). Ряд его работ посвящен интегрированию уравнений динамики, где он развивает теорию канонических уравнений движения, обобщая результаты Гамильтона и Якоби на случай связей, зависящих от времени. Остроградский также получает более общий, чем у Гамильтона, принцип наименьшего действия (принцип Гамильтона – Остроградского). Занимался он и вопросами баллистики. М.В. Остроградского по праву считают основоположником русской школы механики. Он является одним из основателей петербургской математической научной школы.

М.В. Остроградский, кроме того, был прекрасным педагогом и много сделал для постановки математического образования. Он преподавал математику и механику в ряде высших учебных заведений Петербурга: Морском кадетском корпусе, Институте корпуса инженеров путей сообщения, Главном педагогическом институте и др. Кроме указанных выше пособий по механике, пользовались большой популярностью его «Лекции алгебраического и трансцендентного анализа» (1837). Но его «Руководство начальной геометрии» в трех частях (1855, 1857, 1860) было малодоступно для учащихся, т. к. было написано с привлечением аналитических доказательств без использования фигур. Геометрия не входила в число научных интересов М.В. Остроградского, и можно только сожалеть, что он в 1832 г. дал резко отрицательный отзыв на книгу Н.И. Лобачевского «О началах геометрии», не поняв геометрии Лобачевского ввиду лаконичности ее изложения в этой книге. В других же областях математики и в механике М.В. Остроградский на протяжении более 30 лет был крупнейшим специалистом в России, а его работы были известны и за рубежом.

Литература о М. В. Остроградском

1. [1, т. 2, с. 52–82, 589–591].
2. Гнеденко Б.В. Михаил Васильевич Остроградский. – М.: ГТТИ, 1952. – 332 с.
3. Гнеденко Б.В., Погребысский И.Б. Михаил Васильевич Остроградский. – М.: Изд-во АН СССР, 1963. – 271 с.
4. Гнеденко Б.В. Михаил Васильевич Остроградский. – М.: Знание, 1984. – 64 с.
5. Добровольський В.О. Михайло Васильович Остроградський: нарис життя та творчості. – К.: Ін-т матем. НАН України, 2001. – 88 с.
6. Зайцев Б.П., Посохов С.І., Прокопова В.Д. Михайло Васильович Остроградський в оцінках сучасників та нащадків. – Х.: СД, 2001. – 96 с.
7. [8, с. 162–172].
8. Конфорович А.Г., Сорока М.О. Остроградський. – К.: Молодь, 1980. – 216 с. – (Серія біографічних творів «Уславлені імена»).

Далее мы освещаем жизнь и деятельность главным образом наиболее известных математиков и механиков из числа профессоров и доцентов Харьковского университета.

Никита Андреевич Дьяченко (1809–1878) родился в Полтавской губернии, в 1829 г. окончил физико-математическое отделение Харьковского университета со степенью кандидата. В 1832 г. защитил магистерскую диссертацию на тему «Рассуждение об успехах после Эйлера, сделанных в нахождении интегралов определенных и об употреблении их». Здесь интересна первая часть, содержащая большой набор формул определенных интегралов. В Харьковском университете работал 8 лет: читал сначала элементарную математику и некоторые разделы высшей, а с 1837 г. – механику. В 1838 г. после защиты докторской диссертации был избран экстраординарным профессором, а в 1839 г. переведен в Киевский университет, который был открыт в 1834 г., и там возглавлял преподавание математики до выхода на пенсию в 1867 г., 13 лет был деканом, получил звание заслуженного профессора. О нем: [2, с. 15–18].

На смену Н.А. Дьяченко в Харьковский университет был определен ***Иван Дмитриевич Соколов (1812–1873)***, родившийся в Псковской губернии, один из первых учеников Остроградского. Соколов окончил в 1835 г. Главный педагогический институт в Петербурге, два года провел в научной командировке в Кёнигсберге, где слушал лекции К. Якоби и Ф. Бесселя. В 1839 г. защитил докторскую диссертацию в Петербурге и затем в течение 25 лет работал в Харьковском университете. С 1843 г. он – ординарный профессор прикладной математики, в течение 13 лет (1845–1858) был деканом физмата. В университете Соколов читал лекции по механике, подняв ее преподавание на высокий научный уровень. Читал он и теорию вероятностей (с 1860 г.), а также преподавал математику в пединституте при Харьковском университете. В 1865 г. он стал заслуженным профессором и был назначен ректором открывшегося в том же году Новороссийского университета в Одессе. Научные исследования Соколова относятся к вариационному исчислению и механике. В 1842 г. в Харькове он опубликовал работу «Исследование некоторых предметов, относящихся к вариационному исчислению», включавшую его докторскую диссертацию. В 1860 г. в Харькове вышло его учебное пособие «Динамика», это было одно из первых и лучших пособий в России по аналитической механике. О нем: [2, с. 46–47]; [1, т. 2, с. 133–134, 305–306].

Учеником Остроградского по Главному педагогическому институту был также ***Евгений Ильич Бейер (Фон-Бейер, 1819–1899)***, работавший в Харьковском университете 27 лет. Он родился в Вологде в семье дворянина, предки которого были дворянами в Лифляндской губернии. После окончания пединститута в 1841 г. Бейер еще занимался у Остроградского, а в 1843 г. был отправлен на два года в научную командировку в Кёнигсберг, Берлин и Париж. В Берлине он слушал лекции Якоби, Дирихле и Штейнера. В 1845 г. был назначен на должность адъюнкта в Харьковском университете, в 1849 г. защитил магистерскую диссертацию «О решении определенных буквенных алгебраических уравнений», в которой детализированы и развиты методы Ньютона, Лагранжа и Фурье, однако формально, без учета сходимости. С уходом Павловского в отставку (в 1849 г.) Бейер почти 10 лет был единственным преподавателем кафедры чистой математики. В 1858 г. он опубликовал работу «Об интегрировании линейных дифференциальных уравнений с каким угодно числом изменяемых величин», в ней изложены формальные способы интегрирования линейного уравнения первого порядка в дифференциалах с учетом исследований Пфаффа и Якоби. С 1858 г. Бейер – экстраординарный про-

фессор, а в 1867 г. ему присвоена степень почетного доктора (за указанную выше работу) и звание ординарного профессора. (Ординарный профессор заведовал кафедрой, в отличие от экстраординарного.) В 1870 г. он был утвержден в звании заслуженного профессора. Его лекции очень ценились слушателями. В 1872 г. он вышел в отставку на пенсию. Бейер был первым председателем Харьковского математического общества, открывшегося в 1879 г. О нем: [2, с. 18–22]; [1, т. 2, с. 134–135, 306].

Даниил Михайлович Деларю (1839–1905) родился в Одессе, где отец его, дворянин, был инспектором Ришельевского лицея, на базе которого в 1865 г. был создан Новороссийский университет. Начальное и среднее образование Даниил получил дома. В 1856–1860 гг. учился в Харьковском университете, окончил его со степенью кандидата, а с 1861 г. работал здесь в течение 24 лет. В 1862–1864 гг. был в научной командировке в Париже и Гейдельберге. В 1864 г. защитил в Харьковском университете магистерскую диссертацию «Общая теория алгебраического решения уравнений», а в 1868 г. – докторскую диссертацию «О разыскании особых решений дифференциальных уравнений первого порядка, зависящих от двух переменных» и был назначен ординарным профессором. Диссертации Деларю носят обзорный характер. Больший интерес представляет магистерская, в ней он впервые на русском языке изложил основы теории гениального французского математика Э. Галуа (1811–1832), которая тогда даже во Франции была мало известной (знаменитый «Трактат о подстановках и алгебраических уравнениях» К. Жордана с разъяснениями и дополнениями этой теории вышел в 1870 г.). В лекциях Деларю излагал, по существу, все разделы математики, ряд его курсов был литографирован, а два – напечатаны: «Курс дифференциального исчисления и теория алгебраических функций» в 1869 г. и «Курс теории дифференциальных уравнений» в 1880 г. Прочел Деларю и курс лекций по аналитической механике. Он принимал участие в организации Харьковского математического общества и выработке его устава. В 1885 г. ушел в отставку в связи с болезнью. О нем: [2, с. 24–27]; [1, т. 2, с. 305–307].

Матвей Федорович Ковальский (1836–1900) родился в Волынской губернии, его дед принадлежал к польской мелкопоместной шляхте. В 1856–1860 гг. учился в Харьковском университете, в 1866 г. защитил магистерскую диссертацию «Теория интегрирующего множителя дифференциальных уравнений вида $f(x,y)dx + F(x,y)dy = 0$», а в 1868 г. – докторскую – «О числе постоянных, входящих в общий интеграл дифференциального уравнения». Ковальский – ординарный профессор с 1872 г., заслуженный профессор с 1891 г. В Харьковском университете работал 35 лет. Его лекции касались большинства разделов математики, но читал он их довольно небрежно. Студентам он нравился, постоянно шутил с ними. Были напечатаны его лекции по интегральному исчислению и дифференциальным уравнениям. Он читал эти лекции в университете и в то же время в Харьковском технологическом институте, открывшемся в 1885 г. (ныне Национальный технический университет «Харьковский политехнический институт»). Долгое время там не было самостоятельной кафедры высшей математики. По инициативе первого директора института В.Л. Кирпичёва для преподавания математики (по совместительству) были приглашены работающие в университете профессора М.Ф. Ковальский, М.А. Тихомандрицкий и К.А. Андреев, а для преподавания теоретической механики – А.М. Ляпунов (с 1886 по 1894 г.) и В.А. Стеклов (с 1894 по 1904 г.). О нем: [2, с. 27–29].

До 70-х гг. XIX в. деятельность математиков и механиков в Харьковском университете, кроме подготовки и чтения лекций, сводится главным образом к написанию диссертаций и учебных пособий. Диссертации носили в основном компилятивный, обзорный характер. Но их авторы проявляли большую эрудицию, знакомство с математической литературой, в том числе иностранной, могли свободно и доступно излагать материал, совершенствуя отдельные доказательства, методы и их изложение и дополняя в некоторых случаях своими результатами. Научных статей в то время публиковалось мало.

Большой подъем научных исследований по математике и механике в Харьковском университете начинается с 70-х гг. XIX в. в связи с приходом в университет В.Г. Им-

шенецкого, К.А. Андреева и особенно А.М. Ляпунова и В.А. Стеклова. Работая в Харьковском университете, Имшенецкий и Ляпунов стали ординарными академиками Петербургской академии наук, а Андреев и Стеклов – ее членами-корреспондентами. Стеклов стал академиком позже, уже будучи в Петербурге. В 1879 г. по инициативе профессора В.Г. Имшенецкого было учреждено **Харьковское математическое общество**. Первым его председателем был Е.И. Бейер, секретарем – К.А. Андреев. В учреждении общества принимали участие также Д.М. Деларю, М.Ф. Ковальский и др. Уже в первый год на заседаниях общества было заслушано 20 докладов. В том же году начали выходить «Сообщения Харьковского математического общества», в первое время по два выпуска в год. Здесь печатались статьи не только харьковских математиков, но и иногородних. Начиная с 1882 г. здесь встречаются статьи Чебышёва, Маркова, Ермакова, Коркина, Жуковского и др.

С 1885 г. в течение 20 лет Харьковский университет был ведущим среди университетов Украины в области математики и механики. В начале XX в. в Харьковский университет пришли математики Д.М. Синцов и С.Н. Бернштейн, также будущие академики. Они сохранили высокий уровень преподавания и научных исследований на математическом отделении физмата в университете.

В 1899–1902 гг. председателем ХМО был А.М. Ляпунов, с 1902 по 1906 гг. – В.А. Стеклов, а с 1906 по 1946 гг. – Д.М. Синцов.

О Харьковском математическом обществе:

– Пшеборский А.П. Математическое общество при Харьковском университете (за 25 лет, 1879–1904). – Х., 1911. – 26 с.;

– Синцов Д.М. Харьковское математическое общество за 50 лет // Труды I Всесоюзного съезда математиков. – М.; Л.: ОНТИ, 1936. – С. 97–105;

– Ахиезер Н.И. Харьковское математическое общество [5, с. 31–39] (к 75-летию общества);

– Марчевский М.Н. История Харьковского математического общества [9, вып. 9, 1956, с. 613–667] (к 75-летию общества);

– Станишевский В.А. Указатель к Сообщениям (Запискам) Харьковского математического общества при Харьковском университете (1879 – 1952). – Х., 1955;

– Ostrovskii I.V. Kharkov Mathematical Society // European Mathematical Society, 1999. – Issue 34. – P. 26–27.

О педагогической деятельности ХМО см. работу Д.З. Гордевского, указанную ниже на с. 205 (опубликована только ее первая часть, относящаяся к периоду 1879–1917 гг.).

Василий Григорьевич Имшенецкий (1832–1892) родился в семье врача Ижевского оружейного завода. В 1849–1853 гг. учился в Казанском университете, затем работал учителем в гимназии и в то же время читал некоторые лекции в Казанском университете. В 1862 г. был направлен на полтора года в научную командировку в Париж и Берлин. Вернувшись в Казань, защитил магистерскую диссертацию «Об интегрировании уравнений с частными производными первого порядка» и стал доцентом университета. В 1868 г. он защитил докторскую диссертацию «Исследование способов интегрирования уравнений с частными производными второго порядка функции двух независимых переменных», стал доктором чистой математики и получил звание профессора кафедры математики в Казанском университете. Обе его диссертации были опубликованы в Ученых записках Казанского университета, а докторская – и в журнале «Archiv für Mathematik und Physik». В 1871 г. Имшенецкий в числе 8 преподавателей Казанского университета уходит в отставку в знак протеста против действий реакционного попечителя учебного округа. Совет Харьковского университета в 1872 г. по инициативе профессора Деларю избрал Имшенецкого на должность ординарного профессора по кафедре теоретической механики. Здесь он работал 10 лет, читал все курсы теоретической механики, расширив и перестроив их, интенсивно занимался научной работой. Он был главным инициатором основания в 1879 г. Харьковского математического общества, председателем которого был избран в 1880 г., и печатного органа «Сообщения Харьковского математического общества». В 1881 г. Имшенецкий был избран ординарным академиком Петербургской академии наук и в 1882 г. переехал в Петербург.

Основное направление научных исследований Имшенецкого – интегрирование дифференциальных уравнений с частными производными 1-го и 2-го порядков. В магистерской диссертации он упрощает второй метод Якоби, опираясь на свойства скобок Пуассона. В докторской диссертации обстоятель-

но излагает методы интегрирования уравнений 2-го порядка с частными производными, предложенные Лагранжем, Лапласом, Монжем, Ампером, Коши, и развивает общую аналитическую теорию преобразований уравнений типа Монжа–Ампера к линейному виду при наличии частного интеграла. Здесь используется и теория касательных преобразований, разрабатываемая с 1873 г. знаменитым норвежским математиком С. Ли, который с большой похвалой отзывался о диссертациях Имшенецкого. Эти диссертации еще долгое время служили в качестве учебников по общей теории дифференциальных уравнений с частными производными. В других своих работах он, в частности, излагает результаты своих исследований о нахождении рациональных решений линейных дифференциальных уравнений в частных производных с полиномиальными коэффициентами при помощи введенного им специального интегрирующего множителя. Диссертации Имшенецкого и ряд других его работ были опубликованы и за рубежом на французском языке. Две интересные работы он посвятил механике.

Литература о В.Г. Имшенецком

1. Андреев К.А. Василий Григорьевич Имшенецкий: биогр. очерк // Записки Имп. Харьк. ун-та. – 1895. – Кн. 3. – С. 86–149.
2. Андреев К.А., Некрасов П.А., Жуковский Н.Е. Жизнь и научная деятельность В.Г. Имшенецкого // Матем. сб. – 1896. – Т. 18. – Вып 3.
3. Кочев В.А. Академик В.Г. Имшенецкий: жизнь и творческое наследие. – Свердловск, 1953.
4. [9, вып. 13, 1960].

Константин Алексеевич Андреев (1848–1921) родился в Москве, окончил там гимназию и университет. В 1871 г., будучи студентом 4-го курса, написал работу «О таблицах смертности», в которой широко применяется теория вероятностей. Работа была удостоена золотой медали и опубликована в том же году. В течение 25 лет (1873–1898) Андреев работал в Харьковском университете на кафедре чистой математики. Сначала в качестве приват-доцента читал лекции по аналитической геометрии, а в 1875 г. защитил магистерскую диссертацию «О геометрическом образовании плоских кривых» и стал доцентом. В 1876 г. едет в научную командировку на полтора года в Берлин, Гейдельберг и Париж. В 1878 г. защитил (в Москве) докторскую диссертацию «О геометрических соответствиях в применении к вопросу о построении кривых линий» и стал экстраординарным профессором Харьковского университета. Андреев был одним из основателей Харьковского математического общества, его секретарем и редактором журнала «Сообщения Харьковского математического общества». В 1884 г. Андреев был избран членом-корреспондентом Петербургской академии наук, а в 1886 г. стал ординарным профессором. В Харькове написаны и опубликованы его учебники «Основной курс аналитической геометрии» (1888) и «Сборник упражнений по аналитической геометрии» (1892), последний выдержал несколько изданий. В 1898 г. Андреев переехал в Москву и в том же году ему присвоено звание заслуженного профессора кафедры математики в Московском университете. К этому времени он уже завершил свои основные научные исследования.

К.А. Андреев является основоположником проективно-геометрического направления в отечественной математике. Наиболее значительными научными работами Андреева являются его диссертации, в особенности докторская, существенно обобщающая магистерскую. Он ставит и изучает задачу построения теории многозначных соответствий между лучами двух пучков прямых и изучения кривых, образованных точками пересечения соответствующих лучей. Эта теория обобщает классическую теорию проективного образования кривых второго порядка путем пересечения прямых двух пучков (проективное соответствие является взаимно однозначным). Важной является в его докторской диссертации и глава «О сетях конических сечений». Представляют интерес и несколько геометрических работ Андреева, опубликованных в 80–90-х гг. А в работе 1883 г. о разложении определенного интеграла он одновременно с датским математиком Грамом и независимо от него ввел определитель, носящий имя Грама.

Литература о К.А. Андрееве

1. Гордевский Д.З. К. Андреев – выдающийся русский геометр. – Х.: Изд-во ХГУ, 1955. – 45 с.
2. [5, с. 41–45].
3. [9, вып. 9, 1956, с. 721–756].

Матвей Александрович Тихомандрицкий (1844–1921) родился в Киеве в семье профессора-математика Киевского университета, вскоре переехавшего в Петербург. В 1861–1866 гг. учился в Петербургском университете, окончив его со степенью кандидата и золотой медалью за работу «О параболическом интерполировании». Он является учеником П.Л. Чебышёва. В 1876 г. защитил в Петербургском университете магистерскую диссертацию «О гипергеометрических рядах». Преподавал математику в средних учебных заведениях Петербурга, а в 1876–1883 гг. – в Петербургском институте путей сообщения, в то же время в 1879–1883 гг. в качестве приват-доцента преподавал теорию эллиптических функций в Петербургском университете. С 1883 г. на протяжении 20 лет работал в Харьковском университете и одновременно в Харьковском технологическом институте, был одним из наиболее активных членов Харьковского математического общества, в течение 10 лет исполнял обязанности товарища (заместителя) председателя общества. Полтора года (с 1884 г.) был в научной командировке в Лейпциге, Берлине (слушал лекции К. Вейерштрасса) и Париже. В 1885 г. защитил докторскую диссертацию «Обращение гиперэллиптических интегралов». С 1886 г. – экстраординарный, а с 1888 г. – ординарный профессор университета. В университете он прочел 16 курсов лекций и многие из них опубликовал: по высшей алгебре, дифференциальному и интегральному исчислению, интегрированию дифференциальных уравнений (обыкновенных и в частных производных), по теории конечных разностей, а также не читавшиеся до него в университете лекции по теории вероятностей, теории гиперэллиптических и абелевых интегралов, теории эллиптических интегралов и эллиптических функций. За последний из указанных курсов Петербургская академия наук удостоила Тихомандрицкого премии им. В.Я. Буняковского. Лекции Тихомандрицкого по теории вероятностей были составлены в основном по его записям лекций П.Л. Чебышёва, прослушанных в Петербурге в 1865 г. Курсы лекций Тихомандрицкого обладали полнотой и способствовали распространению математических знаний в России. Научные исследования Тихомандрицкого относятся в основном к теории гиперэллиптических интегралов, теории абелевых интегралов и теории эллиптических функций. Он нашел функции, заключающие в себе как функции Вейерштрасса, так и функции Якоби. Ему принадлежит монография «Опыт истории физ.-мат. факультета Харьковского университета за первые 100 лет его существования» [3]. В 1906 г. Тихомандрицкий получил звание заслуженного профессора Харьковского университета. В 1913–1917 гг. работал на кафедре чистой математики в Новороссийском университете в Одессе, в 1917 г. переехал в Крым и стал одним из основателей Таврического (Крымского) университета в 1918 г. и Крымского математического общества в 1919 г. О нем: [2, с. 33–38]; [1, т. 2, с. 463].

Александр Михайлович Ляпунов (6.06.1857–3.11.1918), один из знаменитейших математиков и механиков, с 1885 г. в течение 17 лет работал на кафедре теоретической механики в Харьковском университете. Его исследования по механике и в теории вероятностей в то время занимали ведущее положение в мировой науке. Он родился в Ярославле в семье известного астронома М.В. Ляпунова, в то время – директора Демидовского лицея, а до того работавшего в Казанском университете. В 1863 г. М.В. Ляпунов по болезни вышел в отставку, поселился в деревне и занялся воспитанием трех своих сыновей. Из них Александр стал выдающимся математиком, Сергей – композитором, а Борис – филологом, будущим действительным членом АН СССР. Начальное образование А.М. Ляпунов получил у отца, а после его смерти в 1868 г. – в семье у дяди, брата выдающегося физиолога И.М. Сеченова. Окончил с золотой медалью гимназию в Нижнем Новгороде, в 1876 г. поступил в Петербургский университет и в 1880 г. блестяще окончил математическое отделение со степенью кандидата и золотой медалью за работу «О равновесии твердых тел в тяжелых жидкостях», выполненную под руководством известного механика Д.К. Бобылева. Был оставлен на кафедре механики для подготовки к профессорскому званию, в частности под руководством выдающегося математика Пафнутия Львовича Чебышёва (1821–1894). В январе 1885 г. защитил магистерскую диссертацию «Об устойчивости эллипсоидальных форм равновесия вращающейся жидкости» по предложенной Чебышёвым теме. Этот вопрос восходит к Ньютону, до Ляпунова им занимались многие выдающиеся математики. Ляпунов уже

в этой работе продвинулся несколько дальше, ее краткое изложение (а затем и полное) было опубликовано за рубежом и сделало имя Ляпунова известным в математических кругах Европы. В 1885 г. Ляпунов стал приват-доцентом Петербургского университета и в том же году был переведен на кафедру механики Харьковского университета, ставшую вакантной после отъезда В.Г. Импенецкого в Петербург и ухода в отставку Д.М. Деларю.

Период жизни А.М. Ляпунова в Харькове (1885–1902) был чрезвычайно плодотворным. С первой же лекции Ляпунов, по словам его ученика В.А. Стеклова, покорил своих слушателей. Он блестяще читал основной и специальные курсы механики, его литографированные лекции по механике содержали и новый научный материал. В 1886–1894 гг. Ляпунов, кроме чтения лекций в университете, читал курс механики и в технологическом институте. В 1888 г. публикует статью «О постоянных винтовых движениях твердого тела в жидкости», в которой излагает свои строгие методы при исследовании устойчивости по первому приближению. В работе 1889 г. «Об устойчивости движения в одном частном случае задачи о трех телах» он, в частности, исследует вопрос об устойчивости периодических движений. В 1892 г. он публикует в Харькове и защищает в Москве в качестве диссертации на степень доктора прикладной математики свою работу «Общая задача об устойчивости движения», которая принесла ему мировую славу, хотя и посмертно. В 1893 г. Ляпунова утверждают в звании ординарного профессора по кафедре механики Харьковского университета.

В своей докторской диссертации, которой предшествовали работы 1888 г. и 1889 г., и в дополняющих ее статьях 1892–1902 гг., также написанных во время работы в Харьковском университете, Ляпунов создал новую математическую науку об устойчивости движения, относящуюся к общей теории обыкновенных дифференциальных уравнений, обязанную своим происхождением аналитической механике и имеющую многочисленные приложения. Он исследует на устойчивость системы дифференциальных уравнений вида

$$\frac{dx_k}{dt} = f_k(t, x_1, \dots, x_n), k = 1, 2, \dots, n,$$

где f_k при достаточно малых x_i разлагаются в сходящиеся ряды по целым положительным степеням x_i и обращаются в нуль, когда все $x_i = 0$. Задача впервые была поставлена творцом аналитической механики Лагранжем. Исследовалась устойчивость движений, т. е. решений такой системы, по отношению к возмущению начальных условий движения. В частных случаях ее решали Лагранж, Дирихле и другие математики до Ляпунова. Томсон и др. при исследовании устойчивости заменяли исходную систему линейной, полученной отбрасыванием в f_k членов степени выше первой («устойчивость по первому приближению»). Однако движение, устойчивое в первом приближении, может оказаться неустойчивым в действительности. Выдающийся французский математик А. Пуанкаре (1854–1912) строго решил вопрос об устойчивости в некоторых простых случаях. Ему и Ляпунову принадлежат первые разработки качественного направления в теории дифференциальных уравнений, цель которого – изучение траекторий по виду уравнений, без интегрирования.

Диссертация Ляпунова состоит из трех глав. Он сводит задачу об устойчивости к исследованию устойчивости нулевого решения $x_1 = \dots = x_n = 0$ системы

$$\frac{dx_k}{dt} = p_{k1}x_1 + \dots + p_{kn}x_n + \sum P_k^{(m_1,\dots,m_n)} x_1^{m_1} \dots x_n^{m_n},$$

где $m_i \geq 0$ целые, $i = 1, \dots, n$; $m_1 + \dots + m_n \geq 2$, а коэффициенты зависят от t. Ляпунов вводит строгие определения устойчивости, асимптотической устойчивости, устойчивости по части переменных. Он вводит понятие характеристического числа функций и с его помощью в главе I решает вопрос о том, когда задача об устойчивости решается по первому приближению.

Один из методов Ляпунова в теории устойчивости основан на представлении решений системы в виде рядов, члены которых содержат произведения степеней с произвольными постоянными основаниями и экспоненциальные множители. Широкое распространение и дальнейшие обобщения получил так называемый «второй метод» Ляпунова, основанный на введении функций $V(t, x_1, \dots, x_n)$, связанных с дифференциальными уравнениями, – функций Ляпунова.

Вторая глава диссертации Ляпунова посвящена устойчивости установившихся движений, т. е. решений уравнений с независящими от t коэффициентами p_{ki} и $P_k^{(m_1,\ldots,m_n)}$. Здесь много внимания уделено исследованию двух сомнительных с точки зрения первого приближения случаев. В третьей главе исследуются на устойчивость решения системы с периодическими по t коэффициентами p_{ki} и $P_k^{(m_1,\ldots,m_n)}$ одного и того же периода ω. Здесь также исследуются на устойчивость решения общей системы уравнений возмущенного движения. Этот замечательный труд Ляпунова издавался и позже: в 1907 г. – в Тулузе; в 1935, 1948 и 1950 гг. – в СССР, в 1947 г. – в Принстоне (США).

Исследования Ляпунова по теории устойчивости получили широкое развитие в работах советских математиков А.А. Андронова, Н.Г. Четаева, И.Г. Малкина, К.П. Персидского, М.Г. Крейна и многих других. Актуальность работ Ляпунова и его последователей по теории устойчивости еще более возросла в наше время в связи с освоением космоса и развитием других областей науки и техники. Об этом свидетельствуют конференции и симпозиумы по проблемам устойчивости по Ляпунову. Подробнее о работах Ляпунова по механике в харьковский период его деятельности говорится в статье И.Г. Витензона в [5, с. 75–89].

Очень важный вклад внес А.М. Ляпунов в теорию вероятностей в двух работах, написанных и опубликованных в Харькове в 1900–1901 гг. в то время, когда он читал в университете курс теории вероятностей. В 1901 г. они были опубликованы и в Comptes Rendus – журнале Парижской академии наук (здесь публиковались многие его работы). В этих двух работах Ляпунов весьма существенно уточняет условия, при которых справедлива центральная предельная теорема теории вероятностей. Она говорит о том, что при некоторых условиях распределение нормированных и центрированных сумм независимых случайных величин сходится к нормальному распределению. До Ляпунова ею занимались Муавр, Лаплас, Пуассон, а из русских математиков – П.Л. Чебышев и его ученик А.А. Марков (1856–1922). В формулировке Маркова этой теоремы требовалось выполнение некоторых условий для всех моментов $c_k = \int_{-\infty}^{+\infty} x^k dF(x)$, где $F(x)$ – функция распределения последовательности S_n сумм случайных величин. Ляпунов вместо счетного числа моментов ввел здесь характеристическую функцию $\phi(t) = \int_{-\infty}^{+\infty} e^{ixt} dF(x)$ и доказал теорему при существенно более слабых условиях, а кроме того, дал весьма точную оценку сходимости закона распределения сумм независимых случайных величин к нормальному. Эти результаты Ляпунова произвели большое впечатление на современников; тогда же, по-видимому, и появился термин «центральная предельная теорема» теории вероятностей. Метод характеристических функций оказался в дальнейшем мощным средством в теории вероятностей. Позже этой теоремой занимались многие математики (Линдеберг, Феллер; в 1927 г. – академик С.Н. Бернштейн, работавший в 1908–1933 г. в Харьковском университете, и др.).

Ляпунов внес важный вклад и в теорию потенциала в математической физике в своих 7 работах, опубликованных в 1886–1902 гг. О наиболее важной из них – работе «О некоторых вопросах, касающихся проблемы Дирихле» (1897 г.) – речь будет ниже при рассмотрении творчества Стеклова. В настоящее время эти работы переведены с французского языка на русский и изданы отдельной книгой.

А.М. Ляпунов был деятельным членом Харьковского математического общества: с 1891 г. он состоял заместителем председателя, а в 1899 – 1902 гг. – председателем общества и редактором его «Сообщений». За 17-летний период в Харьковском университете он написал 28 научных работ, из них половина опубликована в Харькове. В 1902 г. он был утвержден в звании ординарного академика Петербургской академии наук по кафедре Чебышёва, которая в течение восьми лет после смерти Чебышёва оставалась вакантной. В 1902 г. Ляпунов переезжает в Петербург. Стеклов в своих воспоминаниях о Ляпунове пишет о харьковском периоде творчества Ляпунова: «Впоследствии он с особой любовью вспоминал этот период своей жизни (1885–1902) и в беседах со мной часто называл его самым счастливым».

В Петербурге Ляпунов полностью отдается решению проблемы, с которой по совету Чебышёва начинал в Петербурге свою раннюю научную деятельность. Речь идет о фигурах равновесия однородной равномерно вращающейся жидкой массы, требовалось установить, существуют ли фигуры равновесия, мало отличающиеся от эллипсоидов Маклорена и Якоби. Это задача из небесной механики, важная для теории происхождения и строения планет. Результаты своих исследований по этому вопросу Ляпунов опубликовал в 1906–1914 гг. на французском языке в огромном труде «О фигурах равновесия однородной вращающейся жидкости, мало отличающихся от эллипсоидальной», а также в двух дополняющих этот труд работах 1916 г. (общий объем около 1000 стр.). В.А. Стеклов пишет: «Эта проблема еще недавно казалась неразрешимой даже в случае однородной жидкости. Приближенное решение ее с помощью метода последовательных приближений было дано впервые Пуанкаре; Дж. Дарвин продвинул дальше вычисления до приближений второго порядка. Ляпунов решил задачу во всей общности в своем колоссальном труде... Он дал не только способ вычисления последовательных членов разложения..., но также доказательство сходимости последовательных приближений. Я пользуюсь случаем, чтобы отметить еще, что Ляпунов изучил проблему устойчивости фигур равновесия и дал строгое доказательство неустойчивости грушевидной фигуры». (Английский астроном Дж. Дарвин из своих вычислений ошибочно сделал заключение об устойчивости грушевидной фигуры.) О самоотверженном отношении Ляпунова к науке Стеклов писал: «Все из ряда вон выходящие силы свои он отдавал на беззаветное служение науке, ею он жил, в ней одной видел смысл жизни и часто говорил, что без научного творчества и самая жизнь для него ничего не стоит. С самого начала своей ученой деятельности он работал изо дня в день до 4 или 5 часов ночи, а иногда являлся на лекции (в Харьковском университете), не спав всю ночь. Он не позволял себе почти никаких развлечений и если появлялся иногда (раз или два в год) в театре или в концерте, то лишь в самых исключительных случаях, как, например, на редких концертах своего брата, известного композитора С.М. Ляпунова». Е.К. Ляпунова, жена второго брата, вспоминала: «Долго еще будут знать А.М. как математика и успешно развивать его идеи, но мало кто знает, что

за внешне суровым обликом таился мягкий, добрый, преданнейший из людей... Он очень любил детей; играя со своими племянниками, он увлекался игрой не меньше их, поднимая с ними весь дом вверх дном. Он любил музыку, унаследовав от своей матери врожденную музыкальность... А.М. был очень общителен в кругу близких, любил пошутить; ... был очень гостеприимен, хлебосолен. Он очень любил природу».

Жизнь А.М. Ляпунова оборвалась трагически. В июне 1917 г. он увозит свою горячо любимую жену Наталию (племянницу выдающегося физиолога И.М. Сеченова), у которой обострился туберкулезный процесс, в Одессу к своему брату Б.М. Ляпунову, профессору-филологу Новороссийского университета. Будучи отрезан в разгар гражданской войны от Петербурга, А.М. Ляпунов в Одессе, без академического жалованья, оказался в тяжелом материальном положении, которое усугублялось уходом за тяжело больной женой. Осенью 1918 г. он начал читать спецкурс для профессоров и преподавателей университета о своих последних исследованиях. Перед смертью закончил работу «О некоторых рядах фигур равновесия неоднородной вращающейся жидкости» в 489 страниц на французском языке, она была опубликована в 1925–1927 гг. Истощенный морально и физически, он в день смерти жены 31.10.1918 г. выстрелил себе в голову и, не приходя в сознание, умер через три дня.

А.М. Ляпунов был академиком Петербургской АН, членом-корреспондентом Парижской АН, членом Национальной академии деи Линчеи в Риме. Академия наук СССР учредила золотую медаль его имени за выдающиеся работы в области математики и механики. Именем Ляпунова назван кратер краевой зоны Луны.

Литература об А.М. Ляпунове

1. [1, т. 2, с. 340–362, 586, 587].
2. [5, с. 75–89].
3. Коробов В.И. А.М. Ляпунов – создатель современной теории устойчивости // Вісник Харківського національного університету ім. В.Н. Каразіна. Серія: «Математимка, прикладна математика і механіка». – 2007. – № 790. – С. 4–40. (Там же на с. 41–52 статья А. А. Борисенко «А. М. Ляпунов», перепечатанная и в [23, 2008, № 1, с. 84–91.).
4. Цыкало А.Л. Александр Михайлович Ляпунов. – М.: Наука, 1988. – 248 с.

5. Шибанов А.С. Александр Михайлович Ляпунов. – М.: Мол. гвардия, 1985. – 336 с.
6. Академик Александр Михайлович Ляпунов. – Х.: Изд-во НТУ «ХПИ», 2009.– 280 с.
7. Александр Михайлович Ляпунов: библиогр. указатель / автор ст. Кизилова Н.Н.; сост. Глибицкая С.Б., Марченко С.Р . – Х., 2007. – 73 с.
8. [9,1959, вып. 12, с. 135–160].
9. [10, 1959, вып. 1, с. 119–132].

Одним из учеников А.М. Ляпунова был выдающийся математик и механик ***Владимир Андреевич Стеклов*** *(9.01.1864 – 30.05.1926)*. Он родился в Нижнем Новгороде, его отец – преподаватель и ректор Нижегородской духовной семинарии, мать – сестра выдающегося русского критика Н.А. Добролюбова. В 1882 г. окончил Нижегородский Александровский институт, обучение в котором проводилось по программе гимназий. В том же году поступил на физико-математический факультет Московского университета, а в следующем году перешел в Харьковский университет. С 1885 г. здесь начал преподавать А.М. Ляпунов, он был старше Стеклова на неполные 7 лет. Стеклов был лучшим его учеником, а в дальнейшем они стали друзьями, часто бывали друг у друга. В 1887 г. Стеклов окончил университет, был оставлен для подготовки к профессорскому званию и назначен ассистентом кафедры механики, а затем в течение около 20 лет работал в Харьковском университете. В 1891 г. допускается к чтению лекций в качестве приват-доцента, в 1893 г. становится магистром после защиты диссертации «О движении твердого тела в жидкости». В 1893–1895 гг. читает лекции по механике в Харьковском технологическом институте. С 1896 г. он – экстраординарный профессор по кафедре механики университета, в 1902 г. получил степень доктора прикладной математики после защиты в 1901 г. диссертации «Общие методы решения основных задач математической физики». Вскоре ему было присвоено звание ординарного профессора Харьковского университета. К этому времени он уже опубликовал около 45 работ и стал широко известным в научных кругах России и за рубежом. С 1902 по 1906 г. Стеклов был председателем Харьковского математического общества (после отъезда Ляпунова). В 1902 г. Стеклов становится членом-корреспондентом Петербургской академии наук. В 1905 г. его избирают деканом физико-математического факультета Харьковского университета и он особенно активно участвует в университетских делах, принимает участие в выработке нового университетского устава. С 1905 г. в течение полутора лет занятия в университете не проводились в связи с революционными событиями. Стеклов с другими деканами и ректором предпринимал активные меры, чтобы избежать кровопролития среди студенческой молодежи. В 1906 г. Стеклова переводят в Петербургский университет (после ухода в отставку А.А. Маркова). В 1910 г. избирают адъюнктом Академии наук, а в 1912 г. – ординарным академиком. В Петербурге он работал до конца своей жизни, здесь он создал первую в России школу математической физики, воспитал многих учеников. В 1919 г. он становится вице-президентом Академии наук и председателем хозяйственного комитета, занимается налаживанием научно-исследовательской работы, разрушенной в период гражданской войны (печатание научных журналов и книг, приобретение научной литературы за границей, восстановление сети сейсмических станций и др.). В 1924 г. Стеклов принимал участие в Международном математическом конгрессе в Торонто (Канада), где выступил с докладом о своих исследованиях и докладом о посмертном труде А.М. Ляпунова. По инициативе Стеклова в 1921 г. был создан Физико-математический институт Российской академии наук. Директором его был избран Стеклов, а после смерти Стеклова в 1926 г. институту было присвоено его имя. В 1934 г. институт был разделен на два: Математический институт им. В.А. Стеклова и Физический институт им. П.К. Лебедева.

В.А. Стеклов опубликовал около 150 своих научных работ, из них почти 70 работ издано в харьковский период его деятельности. Академик А.Н. Крылов писал в 1936 г. о В.А. Стеклове: «Его можно причислить к той группе знаменитых русских математиков, в которую входят Остроградский, Чебышёв и Ляпунов». Он был также прекрасным педагогом, об этом свидетельствуют отзывы его ученика В.И. Смирнова, ставшего академиком, и других. В.А. Стеклову принадлежат также две прекрасные книги научно-биографического характера (о Ломоносове и Галилее), статьи и речи о Чебышёве, Ляпунове, Маркове, Пуанкаре, Томсоне и др. У В.А. Стеклова был красивый голос (бас), и в юности он думал о карьере певца. До последних своих дней он с любовью вспоминал

различные произведения русской музыки и даже напевал отрывки из «Руслана и Людмилы» Глинки и других опер.

С 1919 г. и до своей смерти в 1926 г. В.А. Стеклов – вице-президент Академии наук. Он был членом многих математических обществ, членом-корреспондентом Академии наук в Гёттингене. Его именем названо серое пятно на обратной стороне Луны.

Основные труды В.А. Стеклова относятся к математической физике и посвящены главным образом решению основных задач теории потенциала и теории теплопроводности. Свыше 20 работ Стеклова, написанных в 1897–1901 гг. в Харькове, подытожены в его докторской диссертации «Общие методы решения основных задач математической физики» (1901 г.). Эти результаты и их дальнейшие обобщения помещены в его двухтомной монографии «Основные задачи математической физики», опубликованной в 1922–1923 гг. К концу XIX в. многими математиками были предложены различные методы решения основных задач математической физики. Но эти методы нуждались в обосновании в связи с возросшим уровнем строгости и требовали дальнейших обобщений. Так, решения задач математической физики в виде рядов проводились без исследования сходимости. Кроме того, задачи рассматривались для случаев простейших областей, обладающих свойством выпуклости. Были и другие недостатки. Одним из первых попытался устранить некоторые из имевшихся в этих методах недостатков французский математик А. Пуанкаре в 1894 и 1896 гг., но отдельные его рассуждения содержали нелегко устранимые пробелы.

Одним из важнейших уравнений математической физики в теории потенциала является уравнение Лапласа $\Delta u = 0$, здесь Δ – оператор Лапласа (в трехмерном случае $\Delta = \frac{\partial^2}{\partial x^2} + \frac{\partial^2}{\partial y^2} + \frac{\partial^2}{\partial z^2}$). Пусть D – некоторая область, S – ее граница, n – внешняя нормаль к S, а f_1 и f_2 – некоторые заданные функции. Задача отыскания в области D решения уравнения Лапласа с граничным условием $u|_S = f_1$ называется задачей Дирихле (первой краевой задачей), а с граничным условием $\left.\frac{\partial u}{\partial n}\right|_S = f_2$ – задачей Неймана (второй краевой задачей). До Ляпунова и Стеклова методы Грина, Робена, Неймана решения краевых задач для уравнения Лапласа базировались на недоказанных утверждениях о том, что на границе S существуют предельные значения нормальной производной от искомых функций, потенциалов двойного слоя, функции Грина, при этом поверхность S предполагалась выпуклой. Ляпунов в работе 1898 г. доказывает эти утверждения в случае достаточно широкого класса областей, ограниченных замкнутыми, не обязательно выпуклыми поверхностями, получившими (по предложению Стеклова) название поверхностей Ляпунова (эти поверхности и в настоящее время входят в некоторые учебники математической физики). Здесь же он обобщает опубликованный в 1887 г. французским математиком Г. Робеном метод решения основной задачи электростатики (частный случай задачи Неймана) с помощью последовательных приближений, рассматривая в качестве S поверхность Ляпунова и доказывая равномерную сходимость последовательных приближений к искомому решению задачи. Решает он и задачу Дирихле с помощью функции Грина со строгим обоснованием. Ляпунов продолжает эти исследования и в работах 1899 и 1902 г.

Стеклов до появления работы Ляпунова 1898 г. опубликовал свое обобщение метода Робена в основной задаче электростатики на случай, когда S есть поверхность Ляпунова, удовлетворяющая некоторому условию Пуанкаре. В докторской диссертации «Общие методы решения основных задач математической физики» (1901 г.) Стеклов рассматривает краевые задачи для уравнения Лапласа в случае именно таких поверхностей. Ему удалось избавиться и от априорного предположения Робена о существовании решения своей задачи. В работе 1877 г. немецкий физик и математик К.Г. Нейман (1832–1925) предложил метод последовательных приближений для нахождения решения второй краевой задачи для уравнения Лапласа (получившей позже имя Неймана) в случае выпуклых поверхностей (контуров) S. В своей диссертации Стеклов, кроме своих результатов по задаче Дирихле, приводит и обобщение метода Неймана на случай, когда S – поверхность Ляпунова с условием Пуанкаре, при этом доказывает равномерную сходимость последовательных приближений к искомому решению, чего не делал Нейман. Таким образом, к 1902 г. теория потенциала получила

весьма полное обоснование в основном благодаря трудам А.М. Ляпунова и В.А. Стеклова.

Последнюю, пятую главу своей диссертации Стеклов посвящает фундаментальным функциям V_k. Он определяет их как потенциалы простого слоя на замкнутой поверхности S, удовлетворяющие на ней условию $\frac{\partial V_k}{\partial n} = \lambda_k \varphi V_k$, $k = 0,1,...,n$, где λ_k – постоянные, φ – некоторая положительная функция на S. Ныне функции V_k называют фундаментальными функциями Стеклова, он впервые сообщил о них в докладе на заседании ХМО в 1895 г. В 1897 г. фундаментальные функции иного вида получил Пуанкаре, ему же принадлежит и термин «фундаментальные функции».

После 1902 г. вопросы, связанные с разложением в ряды по собственным и фундаментальным функциям, занимают главное место в творчестве Стеклова. До него в математической физике использовались без обоснования разложения функций в ряды по тригонометрическим, сферическим, цилиндрическим функциям, собственным функциям краевой задачи Штурма–Лиувилля и др. ортогональным системам функций. Ортогональность означает, что для скалярного произведения любых двух функций (φ_i, φ_k) системы выполняется условие $(\varphi_i, \varphi_k) = 0$ при $i \neq k$ (аналог перпендикулярности двух векторов). Ряд Фурье (обобщенный) функции f по ортонормированной системе функций φ_k имеет вид $\sum_{k=1}^{\infty} c_k \varphi_k$, где $c_k = (f, \varphi_k)$; числа c_k называют коэффициентами Фурье функции f. (Ряд Фурье – это бесконечномерный аналог представления вектора $a = \sum_{k=1}^{n} a_k e_k$ по элементам базиса $e_1, ..., e_n$, где a_k – проекция вектора a на орт e_k.) Стеклов рассматривает действительные функции , интегрируемые с квадратом по Риману, т. е. такие, что существует $\|f\|^2 = \int_S f^2(x) d\omega$, где в качестве S у него может быть отрезок, плоская или трехмерная область, поверхность. Сходимость ряда Фурье функции f к ней здесь понимается в смысле среднего квадратического, т. е. как выполнение условия $\left\| f - \sum_{k=1}^{n} c_k \varphi_k \right\| \to 0$ при $n \to \infty$, для этого необходимо и достаточно, чтобы выполнялось «равенство Парсеваля» $\|f\|^2 = \sum_{k=1}^{\infty} c_k^2$ (бесконечномерный аналог «теоремы Пифагора» $|a|^2 = \sum_{k=1}^{n} a_k^2$ для вектора $a = \sum_{k=1}^{n} a_k e_k$). Такое равенство впервые получил в 1799 г. без обоснования французский математик М.А. Парсеваль в случае тригонометрического ряда Фурье. Стеклов в своих работах, начиная с 1896 г., называет равенство $\int_S f^2(x) d\omega = \sum_{k=1}^{\infty} c_k^2$ замечательным равенством, а с 1910 г. – «условием замкнутости» (в настоящее время его называют также условием полноты ортонормированной системы функций).

В учебниках математического анализа в настоящее время приводится теорема Ляпунова: для всякой интегрируемой с квадратом модуля по Риману функции ее тригонометрический ряд Фурье сходится к ней в среднем квадратическом, это равносильно выполнению условия замкнутости Стеклова («равенства Парсеваля»). Ляпунов не публиковал своего доказательства, о нем известно из сообщений Стеклова и названия доклада Ляпунова на заседании Харьковского математического общества в 1896 г. Первая, хотя и неудачная, попытка получить теорему Ляпунова принадлежит немецкому математику Гарнаку в работе 1880 г., который опирался на ошибочное утверждение, что из сходимости в среднем квадратическом следует обычная сходимость. Все же он, по-видимому, первым увидел в сходимости в среднем квадратическом новый вид сходимости.

Стеклов получает аналоги теоремы Ляпунова, доказывая условие замкнутости для различных систем ортогональных функций как фундаментальных, так и собственных функций краевых задач. В работе 1904 г. он проделал это для 11 известных к тому времени систем ортогональных функций, в том числе для собственных функций задачи Штур-

ма–Лиувилля. В дальнейшем он продолжал разработку этих вопросов. Поэтому было бы справедливым называть условие замкнутости условием Парсеваля–Стеклова. Немецкий математик А. Кнезер в некрологе, посвященном памяти Стеклова и опубликованном в 1829 г., пишет: «Уравнение замкнутости вполне может быть названо излюбленной формулой Стеклова». Стеклов впервые детально разработал теорию ортогональных многочленов (с весом). Заметим, что в своих исследованиях условий замкнутости Стеклов часто применяет свой метод сглаживания, используя функцию сглаживания $F(x)=\frac{1}{h}\int_{x}^{x+h} f(t)dt$, которая носит его имя. Этот метод есть разновидность метода усреднения (регуляризации), используемого в наше время в теории обобщенных функций.

Исследования Стеклова по вопросам замкнутости находились в русле становления с начала XX в. функционального анализа. Общее определение сходимости в среднем ввел немецкий математик Э. Фишер в 1907 г. Понятие гильбертова пространства (бесконечномерного полного линейного пространства со скалярным произведением) ввели в 1930–1932 гг. Дж. Нейман, Ф. Рисс и М. Стоун. Был близок к этим понятиям и Стеклов, т. к. работал по существу в предгильбертовом пространстве функций, интегрируемых с квадратом по Риману.

Несколько работ с 1916 по 1919 г. Стеклов посвятил квадратурным формулам – приближенному вычислению определенных интегралов. Начиная с 1900 г., он опубликовал несколько работ по гидродинамике: о теории движения твердого тела в жидкости, о движении вязкой несжимаемой жидкости, теории вихрей, о движении жидкого эллипсоида, о движении твердого тела с эллипсоидальной полостью, наполненной жидкостью.

Литература о В. А Стеклове

1. Сборник «Памяти В.А. Стеклова». – Л.: Изд-во АН СССР, 1928. – 92 с.
2. Владимиров В.С., Маркуш И.И. Владимир Андреевич Стеклов: ученый и организатор науки. – М.: Наука, 1981. – 95 с.
3. [1, т. 2, с. 364–377, 594, 595].

На рубеже XIX–XX вв. приступили к работе в Харьковском университете способные математики В.П. Алексеевский, А.П. Пшеборский, М.Н. Лагутинский и будущий академик Д.А. Граве.

Владимир Петрович Алексеевский (1858–1916) окончил гимназию в Нижнем Новгороде, полтора года обучался на физмате Харьковского университета, потом оставил университет, а через некоторое время экстерном сдал все экзамены. В 1893 г. он был принят в Харьковский университет в качестве приват-доцента, в том же году защитил магистерскую диссертацию «О функциях, подобных функции гамма». Здесь он ввел новый класс специальных функций, удовлетворяющих функциональному уравнению, содержащему Γ-функцию Эйлера, и развивает их теорию. Об этой работе очень высоко отзывался В.А. Стеклов, она вскоре стала известна за границей. Об исследованиях Алексеевского писали английский математик Барнс и бельгийский математик Бопен. В 1894–1895 гг. Алексеевский находился в командировке в Лейпцигском, Гёттингенском и Парижском университетах, слушал лекции Ли, Клейна, Эрмита, Пикара. Обстоятельства помешали ему написать докторскую диссертацию, т. к. после отъезда Андреева, выхода в отставку Тихомандрицкого, смерти Ковальского и отъезда Граве на Алексеевского было возложено чтение большого числа математических курсов как в университете, так и в технологическом институте. Некоторые его курсы лекций литографированы. Научные работы, кроме теории «гаммаморфных» функций, касаются теории обыкновенных дифференциальных уравнений, теории автоморфных функций, неевклидовой геометрии, теории чисел. Совет университета ходатайствовал о присвоении ему звания экстраординарного профессора математики без защиты диссертации. Министерство после четырех отказов утвердило Алексеевского в этом звании в 1904 г. В 1906 г. он получил назначение в Томский технологический институт, где и работал до конца жизни. О нем: [2, с. 38–40]; [1, т. 2, с. 464–465].

Антоний-Бонифаций Павлович Пшеборский (1871–1941) родился в Киеве в семье морского врача. В 1889 г. поступил и в 1894 г. окончил с золотой медалью Киевский университет. За работу «О методах Абеля, Якоби, Лиувилля и Вейерштрасса в теории эллиптических функций» получил премию имени

И.И. Рахманинова. В 1897 г. получил звание приват-доцента Киевского университета, а в 1899 г. – Харьковского. В 1902 г. Пшеборский защитил в Московском университете магистерскую диссертацию «Некоторые приложения теории линейчатых конгруэнций». С 1905 г. – экстраординарный профессор Харьковского университета. В 1908 г. защитил докторскую диссертацию «Исследования по теории аналитических функций, задача о продолжении ряда Тейлора» и стал ординарным профессором. Работы Пшеборского относятся к нескольким разделам математики: теории эллиптических и вообще аналитических функций, дифференциальной геометрии, анализу. В 1913 г. он опубликовал две работы о свойствах некоторых многочленов, наименее уклоняющихся от нуля, одна из них была опубликована в Comptes Rendus по представлению Пикара. Он опубликовал обширный курс аналитической геометрии (418 стр.), «Введение в анализ», ему принадлежит обширное пособие по основаниям арифметики, литографированный курс теории конечных разностей. Он читал в университете много математических курсов и спецкурсов, а в технологическом институте – аналитическую геометрию. На протяжении многих лет Пшеборский был секретарем ХМО и составил обзор его деятельности за первые 25 лет (1879–1904). В 1922 г. он переехал в Варшаву и работал там в университете и политехническом институте, занимаясь главным образом теоретической механикой, издал в 2-х томах свой учебник «Лекции по теоретической механике» (см. ниже подраздел 6.1 «Кафедра теоретической механики»). О нем: [2, с. 40–41]; [1, т. 2, с. 465–466].

Михаил Николаевич Лагутинский (1871–1915) до недавнего времени был мало известен, но теперь его творчество привлекло к себе внимание. Он происходил из семьи дворян Харьковской губернии. В 1889 г. поступил на математическое отделение физмата Харьковского университета. За студенческое сочинение на тему «О плоских алгебраических кривых третьего порядка» был награжден серебряной медалью. В 1894 г. окончил университет с дипломом первой степени и до 1997 г. состоял стипендиатом для подготовки к профессорскому званию. Затем, по-видимому, где-то подрабатывал, чтобы оплачивать учебу в университете своего брата. В 1901 г. сдал магистерские экзамены и был зачислен в приват-доценты Харьковского университета. Читал лекции по начертательной и проективной геометрии, вел практические занятия по интегрированию функций и дифференциальных уравнений, по аналитической геометрии и приложениям анализа к геометрии. По совместительству работал в Харьковском технологическом институте. Несколько раз был в научных командировках в Гёттингене. Его работа «Приложение полярных операций к интегрированию обыкновенных дифференциальных уравнений в конечном виде» была принята в качестве магистерской диссертации. Защита намечалась после его поездки в Гёттинген в 1914 г. Но там его застала война, и он скоропостижно скончался.

Авторы указанной ниже статьи о М.Н. Лагутинском в «Историко-математических исследованиях» пишут, что «...интенсивность его научных исследований и глубина результатов сравнимы с теми же, за которые ныне присуждают докторские степени». М.Н. Лагутинский является автором 17 научных работ и биографической заметки о своем учителе, профессоре М.Ф. Ковальском. Под редакцией М.Н. Лагутинского был опубликован перевод книги «Проективная геометрия в синтетическом изложении» немецкого математика К. Делемана. На заседаниях ХМО Лагутинский сделал более 20 докладов, один из них – по статье Д.Д. Мордухай-Болтовского «Об интегрировании линейных дифференциальных уравнений в конечном виде», остальные – о своих собственных исследованиях.

Первые научные работы Лагутинского – в основном геометрические. Но, начиная с 1908 г., он публикует 12 работ, посвященных интегрированию алгебраических дифференциальных уравнений и систем в конечном виде, которые и привлекли внимание в настоящее время. Это связано с тем, что с конца 60-х годов XX века теория интегрируемости дифференциальных уравнений в конечном виде получила новое развитие, но уже для нелинейных эволюционных уравнений (уравнения Кортевега–де Фриза, Шрёдингера, синус-Гордона и др., см. «Матем. энцикл.», т. 5, с. 74–75, а также с. 144, 328–331 нашей книги). Для таких уравнений, в частности, были открыты частные решения в виде уединенных волн (солитонов). В связи с этим возобновился интерес и к ряду вопросов об интегрировании в конечном виде обыкновенных дифференциальных уравнений.

Многие работы Лагутинского до недавнего времени были забыты, их список составлен в конце 90-х годов XX в. Кра-

тко скажем о некоторых его результатах. В работе 1903 г. он предлагает свой способ нахождения асимптот плоских алгебраических кривых, основанный на применении однородных координат и на определении асимптоты как касательной в бесконечно удаленной точке. В работе «О преобразовании развертывающихся поверхностей самих в себя» (1907) он исследовал случай, недостающий в решении С. Ли задачи о нахождении всех преобразований касания, переводящих поверхности постоянной кривизны в себя. В другой работе 1907 г. Лагутинский обобщает результат Ж. Серре (1848 г.) о линейчатых поверхностях постоянной кривизны, применив свой оригинальный прием.

Главные его работы посвящены вопросам интегрирования в конечном виде дифференциальных уравнений и систем. В частности, он распространяет метод Г. Дарбу интегрирования алгебраических дифференциальных уравнений на системы таких уравнений, а также применяет этот метод к задаче Брио и Буке об определении интегральных кривых, проходящих через особые точки. Занимался усовершенствованием метода Д'Аламбера для получения частных интегралов системы дифференциальных уравнений. В докладе на XIII съезде русских естествоиспытателей и врачей в Тифлисе (1913 г.) приводит доказанные им необходимые и достаточные условия существования алгебраического интеграла системы дифференциальных уравнений $\frac{dx_1}{X_1}=\frac{dx_2}{X_2}=...=\frac{dx_p}{X_p}$, где X_i $(i=1,...,p)$ – однородные многочлены одной и той же степени.

А.П. Пшеборский в некрологе о М.Н. Лагутинском пишет: «Скромный и страшно строгий по отношению к самому себе, вечно сомневающийся в ценности своих результатов, М.Н. был удивительно снисходителен к другим... И вот почему этот человек, несомненно талантливый, несомненно обладавший огромной эрудицией, оставался в тени. Не гонялся М.Н. и за материальными благами. Ему дважды представлялась возможность хорошо устроиться вне Харькова, но М.Н. предпочитал остаться в родном университете и тянуть тяжелую лямку приват-доцента».

Литература о М.Н. Лагутинском

1. [1, т. 2, с. 466–467, 474]; [2, с. 42]; [4, с. 52–53].
2. Добровольский В.А., Стрельцын Ж., Локоть Н.В. Михаил Николаевич Лагутинский (1871–1915) // Историко-математические исследования. Серия 2. – 2001. – Вып. 6 (41). – С. 111–126.
3. Пшеборский А.П. Михаил Николаевич Лагутинский: некролог // Сообщения ХМО. –1915. – Т. 15. – С. 77–80.

Выдающийся алгебраист ***Дмитрий Александрович Граве (1863–1939)*** работал в Харьковском университете всего три года (1899–1901), поэтому мы лишь кратко коснемся его жизни и творческой деятельности. Он родился в г. Кириллове (ныне Волгоградской области), окончил Петербургский университет, магистр (1889), доктор (1897). В 1899 г. был назначен ординарным профессором Харьковского университета в связи с переездом геометра К.А. Андреева в Москву. Граве в те годы занимался главным образом теорией алгебраических линий и поверхностей. В Харьковском университете он взял на себя чтение всех геометрических курсов, которые до него преподавал Андреев. А в начале 1902 г. Граве был переведен в Киевский университет. В Киеве его научные интересы сосредоточиваются главным образом на новых направлениях алгебры и теории чисел. Он упростил изложение теории Галуа, по-новому изложил теорию идеалов, нашел некоторые классы уравнений 5-й степени, разрешимые в радикалах. Крупнейшей заслугой Граве является создание киевской алгебраической школы, которая выросла из руководимого им семинара по алгебре. Замечательные ее представители О.Ю. Шмидт, Б.Н. Делоне и Н.Г. Чеботарёв стали основателями новых алгебраических школ в Москве, Ленинграде и Казани. Начиная с 1908 г., Граве публикует свои многочисленные и богатые по содержанию курсы и пособия по высшей алгебре (тория конечных групп, алгебраический анализ), по теории чисел, эллиптическим функциям, аналитической геометрии и др. С 1919 г. Граве – академик АН УССР, с 1929 г. – почетный член АН СССР.

Литература о Д.А. Граве

1. Добровольский В.А. Дмитрий Александрович Граве. – М.: Наука, 1968. – 112 с.
2. [1, т. 2, с. 400–402, 575].

Выдающийся математик *Дмитрий Матвеевич Синцов (20.11.1867 – 28.01.1946)*, основатель харьковской геометрической школы, работал в Харьковском университете с 1903 г. Он родился в г. Вятка (ныне Киров) в семье врача. В 1886–1890 гг. учился на физмате Казанского университета, за работу «О функциях Бернулли дробных порядков» получил золотую медаль. В университете на Синцова оказал влияние профессор А.В. Васильев, известный математик с широким кругозором, пропагандист геометрии Лобачевского. Синцов в 1894–1899 гг. – приват-доцент Казанского университета. В 1895 г. защитил магистерскую диссертацию «Теория коннексов в пространстве в связи с теорией дифференциальных уравнений в частных производных первого порядка». Она была издана в Казани в 1894–1895 гг. В научной командировке в 1896 г. в Лейпциге Синцов занимался под руководством Софуса Ли, а в 1898 г. знакомился с преподаванием математики во втузах Германии и Франции. В 1898 г. Синцов защищает докторскую диссертацию «Рациональные интегралы линейных уравнений», в которой совершенствует метод Лиувилля, распространяет его на уравнения порядка выше 2-го и на системы дифференциальных уравнений, а также показывает, что методы Импенецкого и Лиувилля здесь являются родственными.

В 1899 г. Синцов принимает приглашение в Екатеринослав (ныне Днепропетровск) на должность ординарного профессора в открывшееся там высшее горное училище. Он читает все основные разделы математики, издает ряд литографированных курсов своих лекций, составляет программы математических курсов.

В 1903 г. Синцова избирают ординарным профессором Харьковского университета. Он переезжает в Харьков и работает в университете до конца жизни. Здесь он постоянно читал курсы аналитической и дифференциальной геометрии, обыкновенных дифференциальных уравнений, его лекции по этим предметам были литографированы уже в 1907–1912 гг., а затем дополнялись и многократно переиздавались в виде учебников. Читал он также специальные курсы по интегрированию дифференциальных уравнений в частных производных первого порядка, по проективной геометрии, теории групп непрерывных преобразований, теории поверхностей, по истории математики. С самого начала работы в университете Синцов много энергии приложил к созданию математического кабинета. Он добивался в правлении университета ассигнований на покупку книг и геометрических моделей, собрал богатую библиотеку математического кабинета и прекрасную коллекцию геометрических моделей, лично заказывая книги и модели.

Уже до 1917 г. Синцов опубликовал 50 научных работ, не считая многочисленных материалов по вопросам методики преподавания и учебников. Первые из его научных работ посвящены, в основном, интегрированию обыкновенных дифференциальных уравнений, а большая часть дальнейших продолжает его исследования, начатые в магистерской диссертации, по теории коннексов в пространстве в связи с геометрической теорией дифференциальных уравнений в частных производных первого порядка. Понятие коннекса ввел немецкий математик Клебш в 1871 г. Он назвал тернарным коннексом на плоскости геометрическую конфигурацию, которая определяется как совокупность элементов «точка – прямая», удовлетворяющих уравнению

$$f(x_1, x_2, x_3, u_1, u_2, u_3) = 0\,,$$

где x_1, x_2, x_3 – однородные координаты точки; u_1, u_2, u_3 – однородные координаты прямой, а функция f однородна как относительно x_1, x_2, x_3, так и u_1, u_2, u_3. Примером такого уравнения является уравнение $u_1x_1 + u_2x_2 + u_3x_3 = 0$, оно выражает инцидентность точки $x = (x_1, x_2, x_3)$ и прямой $u = (u_1, u_2, u_3)$, т. е., что точка (x_1, x_2, x_3) принадлежит прямой (u_1, u_2, u_3), а прямая (u_1, u_2, u_3) проходит через точку (x_1, x_2, x_3). Для обыкновенного дифференциального уравнения элемент «точка – прямая» соответствует точке интегральной кривой уравнения и проходящей через эту точку касательной. Изучение коннексов дает возможность изучать дифференциальные уравнения, например, классифицировать их. Клебш построил теорию тернарного коннекса и применил ее к изучению поведения интегральных кривых обыкновенных дифференциальных уравнений. Синцов в магистерской диссертации рассмотрел кватернарный коннекс,

т. е. коннекс с элементами «точка – плоскость» в пространстве, определяемых однородным уравнением

$$f(x_1, x_2, x_3, x_4, u_1, u_2, u_3, u_4) = 0.$$

Этот коннекс связан с интегрированием дифференциальных уравнений в частных производных первого порядка.

В большой работе харьковского периода «К теории коннексов» (1904 г.) Синцов вводит обобщенный коннекс с элементами «точка – прямая – плоскость», определяет связанные с ним основные коннексы с элементами «точка – прямая», «точка – плоскость», «прямая – плоскость», понятие простых и кратных коинциденций коннексов, особенных точек, прямых и плоскостей. В дальнейшей серии статей изучается главная коинциденция обобщенного коннекса, исследуются свойства особенных элементов клебшевского коннекса, строится теория сопряженных коннексов. Начиная с 1926 г., Синцов занимается геометрической теорией пфаффовых и монжевых уравнений. С содержанием работ Синцова по теории коннексов и их приложением к теории дифференциальных уравнений можно познакомиться по статье И.А. Наумова в [10, вып. 3, 1962, с. 58–74].

С 1906 г. после переезда В.А. Стеклова в Петербург Синцов становится до конца жизни председателем Харьковского математического общества. Под его руководством «Сообщения ХМО» укрепляют свою репутацию крупного научного журнала и привлекают не только отечественных, но и зарубежных математиков. Стремясь сделать достоянием мировой науки достижения русских математиков, Синцов поместил в зарубежных реферативных журналах огромное число аннотаций и рефератов русских математических работ, в одном только немецком реферативном журнале им было помещено, начиная с 1893 г., свыше 2000 рефератов. Он вел большую библиографическую работу, им изданы казанская, харьковская и вообще русская математические библиографии за первое десятилетие XX в. Принимая участие почти во всех международных математических конгрессах (Париж, 1900 г.; Рим, 1908 г.; Кембридж, 1912 г.; Болонья, 1928 г.), Синцов помещал обстоятельные отчеты в русских математических журналах. Он перевел и издал ряд важных работ Римана, Клейна (Эрлагенская программа), Пуанкаре, Штейнера. Ему принадлежит работа [4] по истории кафедр математики в Харьковском университете за 100 лет его существования.

Первым на физмате Харьковского университета семинаром был организованный Синцовым еще до революции семинар по дифференциальной геометрии. Синцов руководил семинаром до конца жизни, из этого семинара выросла харьковская геометрическая школа, самая сильная в Украине.

Д.М. Синцов проявлял большой интерес к постановке преподавания не только в высшей, но и в средней школе. В начале XX века широкий размах получило международное движение за реформу преподавания математики. Инициатором этого движения был выдающийся немецкий математик Ф. Клейн (1849–1925). Важнейшим требованием было введение в курс математики средней школы элементов высшей математики, чтобы ликвидировать разрыв между средним и высшим математическим образованием. Синцов был горячим сторонником этого движения. В 1913 г. на XIII съезде естествоиспытателей и врачей он говорил о состоянии преподавания в то время: «...наше преподавание построено на системе двойного забвения: переходя из средней школы в университет, студент забывает то, чему он учился в средней школе; кончая университет и начиная преподавать, он прежде всего забывает то, чему он учился в университете. Такое положение вещей, конечно, совершенно ненормально». По инициативе Д.М. Синцова при ХМО было организовано педагогическое отделение, которое интенсивно работало в 1908–1916 гг. Еще до революции Синцов принимал деятельное участие в работе различных просветительских организаций. На II Всероссийском съезде преподавателей математики в 1914 г. он говорил: «Я не думаю, что педагогом нужно родиться. Но нужно хотеть быть им, нужно любить свое дело и хорошо относиться к учащимся». Сам он был прекрасным педагогом, пользовался любовью и уважением своих учеников и всех знавших его. О научной и педагогической деятельности Д.М. Синцова после 1917 г. речь будет идти в следующем разделе.

17 (29) января 1905 г. исполнилось 100 лет со дня открытия Харьковского университета. К этой дате было подготовлено юбилейное издание истории университета. На физико-математическом факультете готовились к изданию труды по

истории факультета [2; 3; 4], но были изданы несколько позже. Празднование 100-летнего юбилея Харьковского университета не состоялось из-за массовых волнений, вспыхнувших после «кровавого воскресенья» 9 января 1905 г., когда было расстреляно шествие рабочих Санкт-Петербурга, направляющихся с петицией к царю. В день 100-летнего юбилея ректор Харьковского университета отменил торжественное собрание. Студенты организовали демонстрацию, а затем антиправительственный митинг в оперном театре, где приняли резолюцию примкнуть к общероссийской студенческой забастовке. Совет университета на экстренном заседании 21 января был вынужден ходатайствовать о прекращении занятий на две недели. 9 февраля 1905 г. в Харькове более тысячи участников студенческой сходки признали «невозможным и нравственно недостойным продолжать занятия при создавшихся условиях». Вскоре правительство отдало распоряжение о закрытии университетов. Революционные события в стране нарастали, поэтому занятий в университетах не было и в течение следующего учебного года.

Занятия в Харьковском университете возобновились в сентябре 1906 г. На математическом отделении физмата прибавилось два новых профессора: на кафедре механики – Н.Н. Салтыков (вместо уехавшего в Санкт-Петербург В.А. Стеклова) и на кафедре чистой математики – Ц.К. Руссьян.

Николай Николаевич Салтыков (25.05.1872–28.09.1961) родился в Вышнем Волочке Тверской губернии. Окончил математическое отделение физмата Харьковского университета, где проявил себя очень способным учеником А.М. Ляпунова и В.А. Стеклова. В 1896 г. он был рекомендован кафедрой чистой математики для подготовки к профессорскому званию. В 1899 г. защитил магистерскую диссертацию «Об интегрировании уравнений с частными производными первого порядка одной неизвестной функции». Стажировался во Франции и Германии. С 1901 г. Салтыков – экстраординарный профессор кафедры теоретической механики в Томском технологическом институте, а с 1903 г. – на такой же должности в Киевском политехническом институте. В 1906 г. защитил в Харьковском университете докторскую диссертацию «Исследование по теории уравнений с частными производными первого порядка одной неизвестной функции».

С 1906 г. – ординарный профессор кафедры теоретической механики Харьковского университета. Он читал лекции по механике в университете и Технологическом институте, где ввел новый курс механики. Магистерская диссертация Салтыкова содержит обстоятельное изложение классических методов интегрирования дифференциальных уравнений в частных производных первого порядка и упрощенное изложение исследований С. Ли по этим вопросам, его собственные результаты приведены в двух заключительных главах. Докторскую диссертацию Салтыкова официальный оппонент Д.М. Синцов назвал ценным исследованием. Она написана на основе 10 работ Салтыкова, большая часть которых опубликована в Comptes Rendus de l'Académie des Sciences de Paris. В диссертации он анализирует и разрабатывает теорию Ли, устанавливает взаимосвязь работ Лиувилля и Ли, дает решение задачи Ли. Н.Н. Салтыков был командирован за границу для изучения зарубежного опыта подготовки преподавателей средних учебных заведений. В 1910 г. опубликовал статью, в которой анализирует этот опыт и дает свои рекомендации, в особенности подчеркивает необходимость организации работы семинаров. Сам он организовал такой семинар на кафедре механики и руководил им до 1918 г. Салтыков проработал в Харьковском университете 13 лет. Свои работы по механике и теории уравнений с частными производными он публиковал в «Сообщениях Харьковского математического общества», «Записках Харьковского университета», «Киевских университетских известиях» и в ряде зарубежных математических журналов. Работая в Харьковском университете, он многие годы преподавал и на Высших женских курсах, где с 1912 г. был деканом физико-математического отделения, а также читал лекции в Народном университете в 1917–1919 гг.

По своим политическим убеждениям Н.Н. Салтыков был либералом. С 1917 г. состоял членом Конституционно-демократической партии народной свободы. С июня и почти до конца 1919 г. Харьков находился под властью генерала А.И. Деникина. На местных выборах в октябре 1919 г. Салтыков был избран в Харьковскую городскую думу по списку национально-демокра-тического объединения, возглавляемого кадетами, и был избран городским головой. Во время отступления армии Деникина Н.Н. Салтыков оказался в Ростове,

затем переехал в Тифлис, где был утвержден профессором математики университета и Русского политехнического института. После установления там власти большевиков в феврале 1921 г. эмигрировал в Белград – столицу Королевства СХС (сербов, хорватов и словенцев, с 1929 г. – Югославия). В 20-е годы это Королевство было наиболее крупным эмигрантским центром в Европе. В этот период в нем проживало до 35 тыс. русских беженцев. С 1920 по 1941 г. более 70 русских профессоров, в том числе несколько харьковчан, вели преподавательскую работу на шести факультетах Белградского университета. Н.Н. Салтыков устроился профессором математики на философский (впоследствии математико-естественный) факультет Белградского университета, где проработал 33 года и воспитал многих учеников. В 1934 г. он был избран членом-корреспондентом, в 1946 г. – действительным членом Сербской Академии наук и искусств по естественно-математиче-скому отделению. Как и на родине, он принимал активное участие в общественной жизни. В 1920 г. было создано Общество русских ученых в Югославии, в него входило около 90 профессоров. Но из-за внутренних разногласий в 1921 г. 20 либералов, в том числе бывшие харьковчане Салтыков, Маклецов, Тарановский, покинули его и основали новую организацию. Салтыков был избран председателем местного отдела Русского национального центра в Белграде. В 1936 г. Салтыков возглавил Русский научный институт при Сербской АН. В 1946 г. в Белграде был основан Математический институт Сербской АН и Н.Н. Салтыков стал его научным сотрудником, продолжая там работать в качестве почетного сотрудника и после выхода на пенсию в 1954 г.

В эмиграции Н.Н. Салтыков опубликовал более 100 работ, главным образом по теории дифференциальных уравнений с частными производными. Наиболее важные его монографии: «Теория уравнений в частных производных первого порядка с одной неизвестной функцией» (Париж, 1925); «Классические методы интегрирования уравнений с частными производными первого порядка» (Париж, 1931); «Современные методы интегрирования уравнений с частными производными первого порядка с одной неизвестной функ-цией» (Париж, 1935). Итогом научной жизни Салтыкова стала монография «Методы интегрирования уравнений с частными производными первого порядка с одной неизвестной функцией», изданная Сербской Академией наук. Эта книга, по существу, является уникальной энциклопедией данного раздела математики. У Салтыкова есть и работы по механике, небесной механике и по геометрии, связанные с тематикой его основных исследований. Он написал учебник по аналитической геометрии в двух томах (1947, 1949).

Особое место в научном творчестве Н.Н. Салтыкова занимает история математики. Это работы о К. Якоби, Ж. Д'Аламбере, П. Шарпи, очерки об А. Пуанкаре, Э. Картане, югославских математиках М. Петровиче и М. Гетальди, статьи об Архимеде, Р. Декарте и др. К числу его заслуг принадлежит знакомство западных коллег с историей математики в России.

Литература о Н.Н. Салтыкове

1. [8, с. 280–282].
2. www.ihst.ru/projects/emigrants/saltykov.htm.
3. Павлова Т. Г. Харьковская профессорская эмиграция 20–30-х годов XX века // Universitates. Наука и просвещение : Научно-популярный ежеквартальный журнал. – 2010. – № 1. – С. 30–51 (о Н.Н. Салтыкове – с. 35–37).

Цезарь Карлович Руссьян (1867–1934, до 1896 г. – Русьян) родился в Херсонской губернии, окончил Новороссийский университет в 1889 г., в 1993 г. стал приват-доцентом этого университета. В 1896 г. защитил магистерскую диссертацию «Теория интегрирования дифференциального уравнения $X_1dx_1 + X_2dx_2 + ... + X_pdx_p = 0$», т. е. уравнения Пфаффа. Был в двухгодичной зарубежной командировке, слушал в Лейпциге курс Ли «Геометрия касательных преобразований». Работы Руссьяна по теории уравнений и систем уравнений Пфаффа были первыми в России. В 1903 г. переехал в Краков и работал там в Ягеллонском университете. С 1906 г. – ординарный профессор кафедры чистой математики в Харьковском университете. Здесь читал лекции по дифференциальному и интегральному исчислению, уравнениям в частных производных, векторному анализу. Из-за тяжелой болезни с 1916 г. не мог ходить, читал лекции у себя на дому и активно занимался научной работой. Опубликовал более 30 научных работ, посвященных главным образом уравнениям Пфаффа

и вообще дифференциальным уравнениям в частных производных первого порядка. В 1919 г. Руссьян опубликовал учебник по дифференциальному исчислению. В 1921–1928 гг. заведовал научно-исследовательской кафедрой математического анализа в Харьковском институте народного образования, заменявшем университет. Руссьян принимал деятельное участие в работе Харьковского математического общества: в 1906–1913 гг. и в 1924–1934 гг. был товарищем (заместителем) председателя ХМО. О нем: Вчені вузів Одеси: бібліогр. довідник. Природничі науки. – Вип. 1. – Ч. 2. Математики. Механіки / упорядник І.Е. Рикун. – Одеса, 1995. – С. 97–98.

Выдающийся математик ***Сергей Натанович Бернштейн*** *(5.03.1880 – 26.10.1968)* работал в Харьковском университете 25 лет – с 1908 по 1933 год. Бернштейн родился в Одессе в семье доцента анатомии и физиологии Новороссийского университета. Окончил Парижский университет в 1899 г. и Парижскую высшую электротехническую школу в 1901 г. Следующие два года провел в Гёттингене.

В 1900 г. на II Международном математическом конгрессе выдающийся немецкий математик Д. Гильберт (1862–1943) поставил 23 математические проблемы, которые в дальнейшем были предметом исследований многих математиков и оказали большое влияние на развитие математики. В 1903 г. Бернштейн решил 19-ю проблему Гильберта. Свое решение он кратко изложил в 1903 г. в Comptes Rendus, а подробно – в Mathematische Annalen в 1904 г. За эту работу комиссия, куда входили выдающиеся французские математики Адамар, Пикар, Пуанкаре, присудила Бернштейну докторскую степень. Уже это достижение Бернштейна сделало его имя широко известным. В 1907–1908 гг. он работал на Женских политехнических курсах в Петербурге. В 1908 г. переселился в Харьков. Здесь он работал в 1908–1918 гг. на Высших женских курсах и одновременно в Харьковском университете, а в 1918–1933 гг. – исключительно в университете (с 1920 г. – профессор). Иностранные ученые степени в России не признавались, и Бернштейн защищает в Харькове магистерскую (в 1908 г.) и докторскую (в 1913 г.) диссертации. В магистерской диссертации «Исследование и интегрирование дифференциальных уравнений второго порядка эллиптического типа» (опубликована в «Записках ХМО»

в 1908 г.) Бернштейн излагает свое решение 19-й проблемы Гильберта и свои результаты, относящиеся к 20-й проблеме. Гильберт называет регулярной задачей вариационного исчисления нахождение минимума интеграла

$$\iint f(x,y,z,p,q)dxdy\,,$$

где $p = z'_x$, $q = z'_y$, а f – аналитическая функция, удовлетворяющая условию

$$f''_{pp} \cdot f''_{qq} - (f''_{pq})^2 > 0\,.$$

Гильберт формулирует 19-ю проблему в виде: всякое ли решение уравнения Лагранжа для регулярной вариационной задачи является аналитической функцией? Это уравнение Лагранжа имеет эллиптический тип. Бернштейн устанавливает аналитичность решений вообще для всех уравнений вида

$$F(x,y,z,p,q,r,s,t) = 0\,, \text{где } r = z''_{xx},\ s = z''_{xy}, t = z''_{yy}\,,$$

таких, что F – аналитическая функция в некоторой области и удовлетворяет условию эллиптичности

$$4F'_r F'_t - (F'_s)^2 > 0\,,$$

в предположении, что функция $z(x,y)$ имеет в некоторой области ограниченные производные до 3-го порядка включительно. (Впрочем, последнее предположение о функции $z(x,y)$ не является естественным, и Бернштейн в работе 1928 г. показал, что достаточно требовать от $z(x,y)$ существования вторых производных, удовлетворяющих условию Липшица порядка $\alpha > \frac{1}{2}$. Л. Ниренберг в 1953 г. показал, что здесь достаточно предположить, что $z(x,y)$ имеет лишь непрерывные производные первых двух порядков.) В своих рассуждениях Бернштейн пользуется разложением функций в ряды специального вида, которые он назвал нормальными. Они дают критерий аналитичности функции в действительной области. Из теоремы Бернштейна следует ряд результатов, относящихся к теории поверхностей в дифференциальной геометрии (см. ниже п. 6.3 «Кафедра геометрии»). В 20-й проблеме Гильберта речь идет об установлении существования решения задачи Дирихле для общих

уравнений 2-го порядка в частных производных при соответствующих граничных условиях. Во второй части магистерской диссертации Бернштейн устанавливает это для общих аналитических уравнений 2-го порядка в частных производных эллиптического типа. При этом он использует метод введения в уравнение некоторого параметра α $(0 \leq \alpha \leq 1)$ таким образом, чтобы при $\alpha = 1$ получалось заданное уравнение, а при $\alpha = 0$ – уравнение, для которого разрешимость задачи Дирихле известна заранее. Предполагаемая аналитичность уравнения, а также кривой, задающей границу Γ области G, в которой ищется решение, и аналитичность функции $z(x,y)$ на Γ обеспечивали возможность применять здесь разложение по степеням $\alpha - \alpha_0$ малого параметра.

Вопросы, относящиеся к теории дифференциальных уравнений в частных производных 2-го порядка, Бернштейн разрабатывал главным образом в начальный период своей творческой деятельности. Вторым направлением исследований Бернштейна была теория приближения функций (в 1938 г. он назвал ее «конструктивной теорией функций»), ею он занимался с 1910-х гг. и до конца жизни. Начало этой теории положил выдающийся математик П.Л. Чебышёв (1821–1894) в своих трех работах (1853, 1857 и 1873 гг.) о наилучшем приближении функций алгебраическими многочленами. Он ставит задачу следующим образом, имея в виду непрерывные на отрезке $[a,b]$ функции. Назовем уклонением функции $g(x)$ от функции $f(x)$ на отрезке $[a,b]$ число $\max\limits_{x \in [a,b]} |\, f(x) - g(x)\,|$ (чебышёвское расстояние между функциями f и g, заданными на отрезке $[a,b]$). Среди всех многочленов степени n требуется найти тот, который наименее уклоняется от $f(x)$ на $[a,b]$. В настоящее время этот многочлен обычно называют многочленом наилучшего приближения степени n к функции $f(x)$ на $[a,b]$. Его уклонение от $f(x)$, следуя Бернштейну, обозначают $E_n[f]$, или $E_n[f;a,b]$ при необходимости указать отрезок $[a,b]$, и называют погрешностью наилучшего приближения степени n. Чебышёв нашел и исследовал алгебраические многочлены, наименее уклоняющиеся от нуля (точнее, от функции, тождественно равной нулю), которые сейчас носят его имя. Кроме того, он установил некоторые теоремы, характеризующие многочлены наилучшего приближения. Работы Чебышёва были продолжены его учениками – братьями А.А. и В.А. Марковыми, Е.И. Золотарёвым и другими петербургскими математиками. В ряде частных случаев им удалось найти соответствующие многочлены и значение $E_n[f]$, однако общих заключений о поведении $E_n[f]$ для каких-либо классов функций f у них не было. В 1885 г. выдающийся немецкий математик К. Вейерштрасс (1815–1897) опубликовал доказательство своей теоремы: для всякой непрерывной на отрезке $[a,b]$ функции $f(x)$ существует последовательность алгебраических многочленов, равномерно сходящаяся к $f(x)$ на $[a,b]$. Таким образом, $E_n[f] \to 0$ при $n \to \infty$ для класса функций $f \in C[a,b]$.

Наиболее значительной работой С.Н. Бернштейна по теории приближения функций является его докторская диссертация «О наилучшем приближении непрерывных функций посредством многочленов данной степени» (опубликована в «Сообщениях ХМО» в 1912 г.). Краткое изложение содержащихся здесь результатов было опубликовано в работе Бернштейна в 1911 г. в Comptes Rendus, удостоенной премии Бельгийской академии наук. Бернштейн сначала находит весьма точные оценки снизу и сверху для $E_n[\,|x|\,]$ на отрезке $[-1,1]$ (уклонение $E_n[\,|x|\,]$ встречается в аппроксимации непрерывной функции кусочно-линейными непрерывными функциями, а задачу получения оценок для $E_n[\,|x|\,]$ поставил Валле-Пуссен в 1908 г.). Далее в диссертации Бернштейн устанавливает связи между скоростью убывания $E_n[f]$ и дифференциальными свойствами функции f (аналитичностью, существованием производных до порядка n, выполнением условия Дини – Липшица и др.). Чем лучше дифференциальные свойства $f(x)$, тем быстрее $E_n[f]$ стремится к нулю при $n \to \infty$ и обратно. Например, для того, чтобы $f(x)$ была аналитической, необходимо и достаточно, чтобы выполнялось условие $\lim\limits_{n\to\infty} E_n[f]\rho^n = 0$, где постоянная $\rho > 1$ зависит только от f. А для того, чтобы $f(x)$ имела производные всех порядков, необходимо и достаточно, чтобы для любого p выполнялось условие $\lim\limits_{n\to\infty} E_n[f]n^p = 0$. Относящиеся сюда свои исследования Бернштейн изложил в до-

кладе на Международном математическом конгрессе в Кембридже в 1912 г. В ряде работ Бернштейн ищет асимптотики для $E_n[f]$. Стараясь ослабить условие аналитичности, он в 1914 г. вводит и исследует квазианалитические (по Бернштейну) классы функций. (Иные классы квазианалитических функций ввел в 1921 г. А. Данжуа, затем их изучал Т. Карлеман.) Занимаясь вопросами интерполяции, Бернштейн в 1912 г. ввел многочлены

$$B_n(x) = \sum_{k=0}^{n} f(\tfrac{k}{n}) C_n^k x^k (1-x)^{n-k},$$

которые носят его имя, и с их помощью доказал теорему Вейерштрасса в своей формулировке: если $f(x)$ непрерывна на отрезке [0,1], то при $n \to \infty$ многочлен $B_n(x)$ стремится к $f(x)$ равномерно на [0,1]. Своими работами в 10-х гг. XX в. Бернштейн заложил основы теории приближения функций – конструктивной теории функций. Исследования в этой области были продолжены им и его учениками в советское время, о чем речь будет ниже.

Третьим направлением научной работы С.Н. Бернштейна является теория вероятностей. Уже в 1911 г. он издал литографированный курс своих лекций по этому предмету. В 1917 г. вышло второе литографированное издание этого курса, в котором впервые в учебной литературе по теории вероятностей была приведена теорема Ляпунова. В 1917 г. в «Сообщениях ХМО» появляется работа Бернштейна «Опыт аксиоматического построения теории вероятностей». Здесь впервые теория вероятностей была изложена на аксиоматической основе. Однако аксиоматика Бернштейна прошла малозамеченной, а широкое распространение получила аксиоматика, данная в 1933 г. А.Н. Колмогоровым на основе понятия меры и отвечающая современному развитию теории вероятностей в ее связи с теорией функций и теорией множеств. Основное отличие аксиоматики Бернштейна от аксиоматики Колмогорова заключается в том, что у Бернштейна система подмножеств пространства элементарных событий была булевой алгеброй, но не σ-алгеброй, т. е. не требовалось, чтобы объединение и пересечение любого счетного числа событий из данной системы событий принадлежали этой системе.

С.Н. Бернштейн читал в университете ряд лекционных курсов, некоторые из них (интегрирование уравнений математической физики, аналитическая теория дифференциальных уравнений, интегральные уравнения) читались впервые. Он проявлял живой интерес к вопросам преподавания математики, вместе с Д.М. Синцовым много занимался этими вопросами и еще до 1917 г. написал более 30 статей и рецензий по вопросам обучения. О научной деятельности С.Н. Бернштейна после 1917 г. будем говорить в следующем разделе.

За период с 1805 по 1917 год в Харьковском университете было защищено по математике (чистой и прикладной, включая и небесную механику) 10 докторских, 14 магистерских диссертаций и 4 диссертации pro venia legendi (последние требовались от лиц, желавших стать приват-доцентами). Кроме того, Т.Ф. Осиповскому и Е.И. Бейеру были присуждены степени доктора honoris causa, т. е. без защиты диссертации. В среднем это составляет по одной диссертации за четыре года – мало, если подходить с современными мерками, но в то время занятие наукой еще не было массовым. Краткие сведения о содержании диссертаций по математике в Харьковском университете за 1805–1917 гг. см. в статье А.К. Сушкевича в [5, с. 91–115].

К 1917 г. на математическом отделении физмата Харьковского университета, несмотря на отъезд Ляпунова и Стеклова, работал хоть и небольшой, но сильный коллектив преподавателей (С.Н. Бернштейн, Д.М. Синцов, А.П. Пшеборский, Н.Н. Салтыков, Ц.К. Руссьян), научные исследования которых были хорошо известны как в России, так и за рубежом. Журнал «Сообщения Харьковского математического общества» уже более четверти века был одним из лучших математических журналов.

Раздел 2

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ В 1917–1933 ГОДАХ

Высокий подъем научно-исследовательской работы в области математики и механики и столь же высокий уровень преподавательской деятельности на математическом отделении физмата Харьковского университета, продолжавшийся с 70-х гг. XIX века до 1917 года, был нарушен обстановкой, сложившейся в конце Первой мировой войны, во время революции и гражданской войны. По июнь 1920 г. статус Харьковского университета продолжал сохраняться, но занятия в 1918–1919 гг. были малоэффективными в связи с частой сменой власти в Украине в период гражданской войны. Университет испытывал большие трудности, особенно в отношении финансирования. Советская власть в Харькове (январь – март 1918 г.) сменилась властью гетмана П. Скоропадского (апрель – декабрь 1918 г.), снова восстановилась (январь – июнь 1919 г.), но затем сменилась властью генерала Деникина (июнь – декабрь 1919 г.). Профессорская кадетская организация восторженно приветствовала деникинцев. Но осенью 1919 г. лекции в университете читались в почти пустых аудиториях, т. к. большая часть студентов в это время была в армии Деникина, а меньшая – в Красной армии. О Харьковском университете в 1917–1920 гг. см. в [22, с. 277–294].

С декабря 1919 г. в Харькове, и на этот раз уже надолго, установилась советская власть. Он стал столицей УССР и оставался ею вплоть до 1934 г. С 1920 по 1933 г. университеты Украины (в отличие от университетов России) прошли целый ряд преобразований. В Харьковский университет вошли существовавшие до революции Высшие женские курсы. Юридический и медицинский факультеты университета в 1920 г. стали самостоятельными вузами. В июле 1920 г. на базе Харьковского университета была создана Академия теоретических знаний, ее ректором был избран профессор

математики А.П. Пшеборский. Она состояла из двух институтов: общественных наук и физико-математических наук. Академия просуществовала менее одного учебного года, т. к. ввиду неопределенности профиля подготовки и в условиях экономической разрухи студенты в массовом порядке оставляли учебу, в феврале 1921 г. из набора на первый курс осталось 10% студентов. В 1921 г. все университеты в Украине были ликвидированы и вместо них созданы институты народного образования, предназначенные для подготовки учителей средних школ. Харьковская академия теоретических знаний в 1921 г. была преобразована в Харьковский институт народного образования (ХИНО) им. А.А. Потебни с двумя факультетами: социального воспитания (факсоцвос) и профессионального образования (факпрофобр), а в 1925 г. был образован и факультет политического просвещения (факполитпросвет). Профессорско-преподавательский состав бывшего университета был зачислен в штат факпрофобра, явившегося, таким образом, преемником университета. Резко возросло число студентов из рабоче-крестьянской среды. Для повышения уровня подготовки поступающих в ХИНО был создан в 1923 г. рабфак.

Материальные условия жизни студентов ХИНО в 20-х годах были очень тяжелыми. В 1921–1922 годах в Украине был голод, финансирование института в эти и несколько следующих лет находилось на очень низком уровне. Особенно большие материальные затруднения испытывали студенты рабоче-крестьянского происхождения, мало получая помощи от родителей. Очень многие студенты вынуждены были жить на стипендию или устраиваться на какую-нибудь временную работу, например, на разгрузку вагонов на железной дороге. Часть помещений для занятий оставалась в аварийном состоянии, несколько лет не отапливалась и плохо освещалась. Общежития были переполнены, в некоторых комнатах, освещаемых двумя лампочками, проживало по 30 студентов. Постельное белье и одеяла не выдавались. Часть студентов вынуждена была жить на вокзалах. Очень плохо обстояло дело с питанием студентов. Грязь, голод и холод были причинами высокого уровня заболеваемости студентов. Но студенты уже имели возможность лечиться в студенческой поликлинике и студенческой больнице, открывшихся в начале 20-х годов XX века в Харькове [22, с. 340–342].

Обучение в ХИНО преследовало цель дать студенту практические навыки, а не фундаментальные знания. Острые баталии, особенно на факультете профобразования, велись вокруг методов обучения и форм проверки и оценки знаний студентов. Основными формами обучения были лекции (их читалось немного) и практические занятия, а основной формой проверки знаний был экзамен. Но псевдоноваторы от педагогики («леваки») внедрили у себя на факсоцвосе, а позже навязали и другим факультетам «бригадно-лабораторный» метод обучения, при котором вместо индивидуальной проверки знаний студентов ставится оценка бригаде – «удовлетворительно» или «неудовлетворительно» – на основе ответа представителя, выдвинутого бригадой. С 1925/26 учебного года в ХИНО учебный год составлял 10 месяцев и делился на триместры: I (осенний) – с 1 сентября по 15 декабря; II (зимний) – с 1 января по 15 апреля; III (летний) – с 1 мая по 1 августа. Срок обучения – 3 года. До января 1926 г. все занятия в ХИНО были вечерними, затем на занятия с утра был переведен первый курс, а в 1928/29 учебном году с утра занимались уже все курсы института. В 1925/26 учебном году в ХИНО поступило 613 человек, из них 124 тех, кто учился на рабфаке. В 1929/30 учебном году в ХИНО училось 2220 студентов. На первый курс в 1928/29 учебном году в ХИНО поступило: украинцев – около 70%, евреев – 14%, русских – 13%, остальных – немного более 3%. Если в 1921/22 учебном году в ХИНО было принято студентов рабочего происхождения 3,5%, а крестьянского – 19,7%, то в 1929/30 учебном году их было принято соответственно 34,8% и 38,7%. Уровень успеваемости был очень низкий, в 1928 г. на факпрофобре за неуспеваемость было отчислено 248 студентов (23,7%) [22, с. 332–336].

В течение первых 20 лет после революции на Украине постепенно развивался процесс украинизации: изучался украинский язык, издавались некоторые учебники на украинском языке, на нем же читались и некоторые лекционные курсы.

Факультет профобразования в ХИНО, согласно ориентации на типы школ, имел три основных отделения: физико-математическое, биологическое и социально-экономическое. Физико-математическое отделение готовило таких учителей: физико-математика, который может преподавать

и химию; физико-химика, который может преподавать и математику – прежде всего в индустриальных школах и фабрично-заводских училищах.

Для того, чтобы в условиях упрощенной системы обучения не произошло деградации научно-исследовательской работы, Укрглавпрофобр, начиная с 1921 г., ввел не зависящие от учебных отделов научно-исследо-вательские кафедры. Они состояли из сотрудников: руководителя (т. е. заведующего) кафедры, руководителей секций, действительных членов кафедры, научных сотрудников и аспирантов. Здесь ученые, не будучи обременены преподаванием (хотя и не устранялись от него полностью), занимались научными исследованиями и подготовкой аспирантов. Осенью 1921 г. в Харькове было учреждено 38 научно-исследовательских кафедр, в том числе следующие 4 по математике и механике в ХИНО: математического анализа; геометрии; теории вероятностей и математической статистики; теоретической механики. Последние две кафедры через год были объединены в кафедру прикладной математики под руководством С.Н. Бернштейна после того, как руководитель кафедры теоретической механики А.П. Пшеборский в 1922 г. переехал в Варшаву. Сотрудниками научно-исследовательских кафедр данного института могли быть и ученые других институтов, даже из других городов.

В состав научно-исследовательской кафедры математического анализа тогда вошли: руководитель – Ц.К. Русьян; три действительных члена – В.Л. Гончаров (ХИНО), П.Ф. Спенглер (Харьковский технологический институт (ХТИ)), Г.А. Грузинцев (Екатеринославский ИНО); два научных сотрудника – М.Н. Марчевский (ХИНО) и И.Е. Огиевецкий (Екатеринославский ИНО).

В состав научно-исследовательской кафедры геометрии вошли: руководитель – Д.М. Синцов, два действительных члена – Т.И. Котов (ХИНО) и Н.М. Душин (ХИНО).

В состав научно-исследовательской кафедры прикладной математики вошли: руководитель – С.Н. Бернштейн, действительный член И.М. Бабаков (ХТИ) и два научных сотрудника – Я.Л. Геронимус (ХТИ) и А.И. Сырокомский (ХИНО).

В 1922 г. возобновились заседания Харьковского математического общества. Его председателем вновь был избран

Д.М. Синцов, остававшийся на этом посту до своей смерти в 1946 г. В состав правления также вошли: С.Н. Бернштейн и Ц.К. Руссьян (заместители), В.Л. Гончаров (секретарь) и М.Н. Марчевский (зав. математической библиотекой).

В 1924 г. после шестилетнего перерыва возобновилось печатание трудов Харьковского математического общества. В 1924 г. под редакцией С.Н. Бернштейна были напечатаны «Ученые записки научно-исследовательских кафедр Украины. Отдел математический. Выпуск первый». Затем под его редакцией вышли еще два тома (в 1926 и 1928 гг.) под заглавием «Наукові записки науково-дослідних математичних кафедр України». До 1918 г. было издано две серии «Сообщений Харьковского математического общества», а из третьей серии только два выпуска вместо обычных шести. Руководство ХМО решило три тома научных записок кафедр считать за третью серию «Сообщений ХМО» и далее печатать четвертую серию под прежним названием «Сообщения Харьковского математического общества». Первый том 4-й серии «Сообщений» вышел в 1927 г. до того, как был напечатан последний том «Наукових записок».

В преобразованном в ХИНО Харьковском университете самыми крупными математиками продолжали оставаться С.Н. Бернштейн и Д.М. Синцов. Об их творческом пути до 1917 г. говорилось в предыдущем разделе.

***Сергей Натанович Бернштейн** (5.03.1880 – 26.10.1968)* в это время очень активно занимается вопросами конструктивной теории функций и теории вероятностей. Он публикует многочисленные статьи и выступает с обзорными докладами о своих исследованиях по конструктивной теории функций. В 1923 г. вышло 6 работ Бернштейна в журнале Copmptes Rendus Парижской академии наук. В этом же году он прочел курс лекций в Парижском университете (Сорбонне) по приглашению этого университета. Здесь он излагает свои исследования по экстремальным свойствам многочленов и целых трансцендентных функций конечной степени, по вопросам приближения функций на бесконечном промежутке и наилучшему приближению аналитических функций, имеющих существенную особенность. (Целой трансцендентной функцией конечной степени σ Бернштейн называет функцию $f(z)=\sum_{n=0}^{\infty}c_n z^n$, для

которой $\overline{\lim_{n\to\infty}}\sqrt[n]{n!\,|c_n|}=\sigma<\infty$.) Этот курс был издан в 1926 г. в коллекции Бореля и заслужил премию Парижской академии наук. Здесь Бернштейн свое неравенство

$$|S_n'(\theta)|\le n\cdot\max|S_n(\theta)|,\ 0\le\theta\le 2\pi,$$

для тригонометрических многочленов порядка n обобщает на все целые трансцендентные функции $f(x)$ степени $\le\sigma$ в виде $|f'(x)|\le\sigma M$, где $M=\sup_{-\infty\le x\le+\infty}|f(x)|$. В 1928 г. выходят богатые по новизне идей мемуары Бернштейна в Acta Mathematica об абсолютно монотонных функциях. Тогда же выходит его работа о регулярно-монотонных функциях. В 1929 г. Бернштейн прочел цикл лекций по ортогональным многочленам в Институте Пуанкаре в Париже и Политехнической школе в Цюрихе (опубликовано в Journal de Mathématiques). В это время у С.Н. Бернштейна появляются многочисленные ученики в Харькове и других городах, разрабатывающие различные вопросы конструктивной теории функций. В Харькове этой тематикой уже с конца 20-х годов занимались Я.Л. Геронимус, В.Ф. Бржечка, В.Л. Гончаров, в Киеве – Н.И. Ахиезер (в 1933 г. он переехал в Харьков). Таким образом, С.Н. Бернштейн создал в Харькове школу конструктивной теории функций. В [22, с. 347] указано, что в университете он читал лекции по механике, интегральному исчислению, теории вероятностей и теории функций.

В 20-е годы С.Н. Бернштейн продолжает заниматься вопросами теории вероятностей. В 1926 г. в Mathematische Annalen появляется его работа «Распространение предельной теоремы теории вероятностей на суммы зависимых случайных величин». Здесь обобщается теорема Ляпунова на случай сумм зависимых случайных величин. Основой для такого обобщения послужили последовательности зависимых случайных величин, называемые теперь цепями Маркова по имени А.А. Маркова (1856–1922), который их открыл и изучал в цикле работ 1906–1912 гг. Теорема Ляпунова была доказана Бернштейном в таких предположениях, которые, как это было показано в 1936 г. американским математиком В. Феллером, являются не только достаточными,

как у Бернштейна, но и необходимыми, если ограничиться суммированием равномерно бесконечно малых случайных слагаемых. Таким образом, эту работу Бернштейна в определенном смысле можно рассматривать как завершение классических исследований Чебышёва–Маркова–Ляпунова. Две работы 1927 г. Бернштейн посвятил теории нормальной корреляции, здесь для классификации корреляционных связей используются геометрические принципы. Исследования, начатые Бернштейном в работе 1926 г., опубликованной в Comptes Rendus, и продолженные в ряде других его работ, привели к созданию новой главы теории вероятностей – теории стохастических дифференциальных уравнений. Несколько работ Бернштейн посвятил, начиная с 1923 г., применениям теории вероятностей в биологии и экономике. В 1927 г. Госиздатом был выпущен учебник С.Н. Бернштейна «Теория вероятностей», получивший широкую популярность. Он был еще три раза переиздан на русском языке, а в 1934 г. – на украинском. Последнее издание 1946 г. представляет собой фундаментальный труд, доступный для начинающих и вместе с тем представляющий интерес и для специалистов ввиду широты охвата материала и оригинальности ряда доказательств и результатов, принадлежащих его автору.

Годы 1926–1929 были особенно плодотворными для С.Н. Бернштейна, за эти 4 года он опубликовал 35 работ, включая учебник «Теория вероятностей». А вообще он является автором 275 научных работ, из них около 150 опубликовано в харьковский период его творчества. В 1924 г. Бернштейн был избран членом-корреспондентом АН СССР, в 1925 г. – академиком АН УССР, в 1928 г. – членом-корреспондентом Парижской АН, в 1929 г. – академиком АН СССР, в 1955 г. – действительным членом Парижской АН. В 1942 г. его труды были удостоены Государственной премии первой степени. В 1952 – 1964 гг. вышло собрание сочинений С.Н. Бернштейна в 4-х томах. Обширный список литературы о С.Н. Бернштейне приведен в [1, т. 3, с. 640].

В 1927 г. в Москве состоялся Всероссийский съезд математиков, в котором приняли участие и ряд харьковских математиков. С.Н. Бернштейн сделал доклад «Современное состояние теории вероятностей и ее приложений», Д.М. Синцов – «О геометрическом толковании уравнений Монжа в связи с теорией коннексов», М.Н. Марчевский – «О конечных разностях функций двух независимых переменных».

В 1929 г. по инициативе С.Н. Бернштейна и Д.М. Синцова в Харькове было открыто научное учреждение «Украинский институт математических наук», директором которого был назначен С.Н. Бернштейн. С начала 1932 г. он стал называться «Научно-исследовательский институт математики и механики» (НИИММ), а после возрождения в 1933 г. университета добавляли: «при Харьковском университете». Он просуществовал до 1950 г., его сотрудниками было получено много важных результатов, здесь прошли подготовку многие математики и механики, возглавившие впоследствии в Харькове и других городах кафедры вузов и отделы института.

Одним из них был ученик С.Н. Бернштейна ***Василий Леонидович Гончаров (1896–1955).*** Он родился в Киеве в семье судебного следователя. Обучался в Харьковском университете в 1914–1919 гг. При образовании научно-исследовательских кафедр стал действительным членом кафедры математического анализа, с 1925 г. – профессор ХИНО. В 1926–1928 гг. был в научной командировке в Парижском университете, где его руководителями были Монтель, Адамар и Лебег. Его работа в области теории функций комплексной переменной была признана в Парижском университете как докторская, а в Советском Союзе он был утвержден в степени доктора физико-математических наук в 1935 г. Известны его работы 1927–1929 гг., касающиеся распределения корней целых функций и др. В 1932 г. он переезжает из Харькова в Москву. В 1934 г. выходит главный его труд – монография «Теория интерполирования и приближения функций» (2-е издание – в 1954 г.). В Москве он работает в авиационном институте, затем в МГУ, а в 1943 г. становится членом-корреспондентом открывшейся Академии педагогических наук РСФСР и работает там до конца жизни. В АПН он написал ряд работ по методике преподавания математики в школе. В 1955 г. вышел его учебник «Теория функций комплексного переменного». Д.З. Гордевский, принадлежавший к набору 1929 г. в ХИНО, в своем неопубликованном очерке [20] о механико-математическом факультете пишет: «Особо надо остановиться на лекциях

В.Л. Гончарова по интегральному исчислению на 2-м курсе и теории конформных отображений на 3-м. Он принадлежал к числу тех профессоров, о которых говорят, что они творят на лекциях. Он умел вызвать интерес к рассматриваемому вопросу, подчеркнуть значение доказываемой теоремы, дать ее отточенную формулировку, выпукло выделить наиболее важные моменты доказательства. Доказав теорему, Гончаров искренне радовался, хохотал, глядя на студентов сквозь очки своими проницательными глазами. От удовольствия он размахивал руками, напоминая громадную птицу. Таким образом, лекции вызывали двойной восторг. В.Л. Гончаров восторгался излагаемым предметом, студентов же приводили в восторг и предмет и лектор».

***Дмитрий Матвеевич Синцов** (20.11.1867 – 28.01.1946)* в советское время очень активно продолжал свою научно-педагогическую деятельность (о его творчестве до 1917 года говорилось в предыдущем разделе). В связи с теорией коннексов он, начиная с 1926 г., систематически занимается разработкой геометрической теории пфаффовых и монжевых дифференциальных уравнений. В трехмерном случае уравнением Пфаффа называется уравнение

$$Pdx + Qdy + Rdz = 0\,,$$

где P, Q, R – функции от x, y, z, а уравнением Монжа – вообще уравнение вида

$$F(x,y,z,dx,dy,dz) = 0\,.$$

И.Г. Пфафф (1765–1825) – немецкий математик и астроном, Г. Монж (1746–1818) – французский геометр и общественный деятель. Они впервые указали методы решения таких уравнений. Позже началась разработка геометрической теории указанных уравнений. Она имеет целью перенесение основных понятий классической дифференциальной геометрии на многообразия (интегральные кривые, поверхности), определяемые этими уравнениями. До Синцова дифференциальную геометрию систем интегральных кривых уравнения Пфаффа разрабатывали Фосс, Лилиенталь и другие математики. Синцов дополняет и систематизирует для уравнений Пфаффа результаты своих предшественников, в частности определяет полную гауссову кривизну и соотношения

для нее, индикатриссу геодезического кручения, геометрическое место центров кругов кривизны. Кроме того, он рассмотрел отдельные случаи систем интегральных кривых (конические, цилиндрические, развертывающиеся, типа поверхностей вращения и др.).

В дифференциальной геометрии монжевых уравнений до Синцова имелся лишь результат С. Ли от 1898 г., обобщающий теорему Менье о кривизне кривой. Синцов обобщает понятие асимптотических линий как интегральных кривых, у которых соприкасающиеся плоскости касаются конусов, определяемых монжевыми уравнениями. В зависимости от степени r уравнения $F = 0$ относительно дифференциалов Синцов определяет число асимптотических линий, проходящих через точку пространства. Он рассматривает линии кривизны первого и второго рода, геодезические двух типов («прямейшие» и «кратчайшие»), получает выражения для кривизны и кручения асимптотических линий монжева уравнения, подробно перечисляет возможные типы особых точек, применяя методы теории коннексов и используя введенное им понятие соприкасающегося билинейного коннекса и т. д. Подробнее см. в [10, 1962, вып. 3, с. 58–74]; [5, с. 46–50].

Особенно плодотворными для Д.М. Синцова были годы 1927–1930, в эти годы он опубликовал 25 научных работ, из них большинство – по теории пфаффовых и монжевых уравнений, а несколько работ – по теории коннексов. В 1931–1940 гг. им было опубликовано 40 работ, из них около трети по прежней тематике. Некоторые свои статьи он опубликовал в зарубежных журналах. В 1935 г. ему было присвоено звание Заслуженного деятеля науки. В 1939 г. он избирается действительным членом АН УССР. Перед оккупацией эта Академия была эвакуирована в г. Уфу, в ее составе находился и Д.М. Синцов. После освобождения Харькова он вернулся и был назначен директором Института математики и механики при ХГУ. В 1945 г. награжден орденом Трудового Красного Знамени.

Д.М. Синцов много внимания уделял написанию учебников. В 1922–1923 гг. на украинском и русском языках с его участием и под его редакцией выходят пособия для профшкол и рабфаков. Он публикует свои пособия по высшей математике: «Краткий курс аналитической геометрии на

плоскости» (1922); «Аналітична геометрія. Ч. 1–2» (1931); «Диференціальна геометрія» (1931, 1935). Всего за свою жизнь он опубликовал более 120 научных работ, не считая учебных пособий и огромного числа материалов по вопросам методики преподавания математики. Одних рефератов он поместил в отечественных и зарубежных журналах около 4000. По истории математики, кроме книги [4], ему принадлежит работа «Огляд робіт з геометрії на Україні за 20 років (1917–1937)» (Геометричний збірник. Х., 1938. Вип. 1. С. 3–8).

Литература о Д.М. Синцове

1. Наумов И.А. Дмитрий Матвеевич Синцов. – Х.: Изд-во Харьк. ун-та, 1955. – 72 с.
2. [12, 1947, т. 2, вып. 4, с. 190–206].
3. Ученые записки НИИ математики и механики и ХМО. – 1948. – Сер. 4. – Т. 19. – С. 5–19;
4. [5, с. 46–50].
5. [10, 1962, вып. 3, с. 58–74].
6. [18, 1968, № 2].

Учениками Д.М. Синцова еще дореволюционного набора, работавшими на кафедре геометрии в 20-е – 30-е годы, были М.М. Иванченко, П.М. Дармостук, И.С. Чернушенко, Л.Я. Гиршвальд, Т.И. Котов, Н.М. Душин. Из них наиболее значительные результаты в геометрии в то время получил ***Тихон Иванович Котов (1895–1923)***. Опубликовано 7 его работ (из них 5 – посмертно), все они посвящены различным вопросам геодезических линий. Умер в 28-летнем возрасте от скарлатины. С конца 20-х гг. начинают публиковать свои научные работы ученики Синцова Я.П. Бланк, М.А. Николаенко, П.А. Соловьев, С.М. Урисман. В 30-е годы добавляются новые ученики Синцова: Д.З. Гордевский, Г.Л. Буймола, А.С. Лейбин, а в 1937 г. поступает на математическое отделение физмата Харьковского университета А.В. Погорелов. Под руководством Д.М. Синцова на кафедре геометрии работал семинар. Д.М. Синцов после 1917 г. опубликовал более 70 научных работ, а его ученики на кафедре геометрии в 20-х – 30-х годах, как это видно из [13], – более 50 работ по геометрии, в том числе три учебника Н.М. Душина: «Начертательная геометрия» (1932), «Курс элементарной геометрии» (1934), «Аналітична геометрія» (1934); учебник Л.Я. Гиршвальда «Проективная геометрия» (1935). Д.М. Синцов продолжал пополнять библиотеку математического отделения книгами, а геометрический кабинет – моделями геометрических фигур. Таким образом, под руководством Д.М. Синцова в 20-х – 30-х годах XX века существовала единственная в Украине крупная геометрическая школа. Характеристика вопросов, которыми занимались геометры в Харьковском университете, и полученные при этом результаты приведены в статье Я.П. Бланка, Д.З. Гордевского и А.В. Погорелова в [5, с. 40–57]. О творчестве авторов указанной статьи речь в нашей книге будет позже.

Антон Казимирович Сушкевич (22.01.1889–30.08.1961) был самым крупным алгебраистом в Харьковском университете и одним из крупнейших в Советском Союзе. Он родился в г. Борисоглебске (ныне в Воронежской области) в семье инженера-железнодорожника. Еще в гимназические годы у него проявились склонности к математике и музыке. Получил очень солидное математическое образование: в 1906–1911 гг. слушал лекции в Берлинском университете, в том числе Г. Фробениуса, И. Шура, Г.А. Шварца, а в 1913 г. окончил еще и Петербургский университет, поскольку диплом, полученный за рубежом, в России не имел силы. В 1916–1917 гг. Сушкевич преподавал математику в гимназиях Харькова. В 1917 г. сдал магистерские экзамены в Харьковском университете, в 1918–1919 гг. работал в нем в качестве приват-доцента, а в 1920 г. стал адъюнкт-профессором. С 1921 по 1929 г. – профессор Воронежского университета. В 1926 г. защитил в Харьковском университете докторскую диссертацию «Теория действия как общая теория групп», которую высоко оценили С.Н. Бернштейн и О.Ю. Шмидт. В 1929 г. был избран действительным членом Украинского научно-исследовательского института математики и механики, переехал в Харьков и до конца жизни работал в Харьковском университете. В 1933–1941 и 1944–1956 гг. заведовал кафедрой алгебры и теории чисел, а в 1956–1961 гг. – объединенной кафедрой алгебры и общей математики.

Большинство работ А.К. Сушкевича и основные его результаты относятся к теории обобщенных групп – алгебраических

систем, которые получаются из групп отбрасыванием тех или иных групповых аксиом. Уже первые его работы и диссертация положили начало этой теории, их содержание кратко изложено в статье Н.Г. Чеботарева в сборнике «Математика за 15 лет (1917–1932)», с. 24–27. Сушкевич наметил ряд направлений, по которым шло дальнейшее развитие теории обобщенных групп. В частности, он положил начало исследованию так называемых (в настоящее время) квазигрупп – множеств с одной алгебраической операцией (называемой обычно умножением), в которых каждое из уравнений (относительно этой операции) $ax = b$ и $xa = b$ имеет единственное решение для любых элементов a, b множества. Он исследовал некоторые типы квазигрупп, установил их связь с конечными группами. Уже в диссертации Сушкевич вводит понятие полугруппы – множества с определенной на нем бинарной операцией, удовлетворяющей закону ассоциативности. Здесь и в ряде дальнейших работ он получил первые глубокие результаты в теории полугрупп. Это прежде всего исследования минимальных двусторонних идеалов полугруппы, часто называемых ядром (или ядром Сушкевича). В дальнейшем эти его исследования получили обобщения в работах Д. Риса (Англия), А. Клиффорда (США) и др. на некоторые бесконечные полугруппы. Сушкевич изучил строение произвольной конечной полугруппы, являющейся объединением двух непересекающихся групп; позже Н.Н. Воробьев, А. Клиффорд (США), Р. Круазо (Франция), Т. Тамура (Япония) обобщали полученные им здесь результаты. Сушкевич изучал также полугруппы с однозначностью деления, с односторонним сокращением, полугруппы подстановок. Его исследования полугрупп подстановок положили начало еще одному важному направлению – полугруппам преобразований. В частности, он впервые рассмотрел полугруппы отображений счетного множества в себя (бесконечные подстановки). Он получил также ряд результатов, относящихся к полугруппам особенных и бесконечных матриц и представлениям полугрупп такими матрицами. В указанных им направлениях в теории полугрупп работал целый ряд советских математиков. Из харьковских учеников А.К. Сушкевича наиболее видными являются Л.М. Глускин и Э.М. Жмудь.

Результаты своих исследований по теории полугрупп и других алгебраических систем А.К. Сушкевич изложил

в монографии «Теория обобщенных групп» (Харьков; Киев, 1937. – 178 с.). Эта книга представляет первое в мировой литературе систематическое изложение круга вопросов, относящихся к обобщенным группам, она оказала большое влияние на целое поколение алгебраистов. Исследования А.К. Сушкевича по теории полугрупп получили высокое международное признание, особенно в недавнее время. В частности, его исследования были изложены в кратком виде в единственном приложении к I тому известной монографии американских математиков А. Клиффорда и Г. Престона «Алгебраическая теория полугрупп» (русский перевод вышел в 1972 г.).

А.К. Сушкевич является автором более 60 научных работ и, кроме того, нескольких прекрасных учебников: «Основы высшей алгебры» (1931, 1932, 1937, 1941); «Вища алгебра» (1931, 1934, 1936); «Теорія чисел» (1932, 1936; русские переработанные издания: 1954, 1956); «Элементы новой алгебры» (1937). Он читал основной курс и специальные курсы по высшей алгебре, элементарной математике, был превосходным лектором. А.К. Сушкевич занимался также историей математики (см. его большую работу «Материалы к истории алгебры в России в XIX и в начале XX века» [9, вып. 4, 1951, с. 237–451], а также статью «Диссертации по математике в Харьковском университете за 1805–1917 гг.» в [5, с. 92–115]). За работы по истории математики он был удостоен в 1957 г. памятной Эйлеровской медали, преподнесённой ему Советским Национальным объединением историков науки. Читал он и спецкурс по истории математики. По решению ЮНЕСКО столетний юбилей А.К. Сушкевича в 1989 г. отмечался во всем мире. К этой дате Министерством связи СССР был выпущен конверт с его портретом.

А.К. Сушкевич был ярким представителем лучших традиций интеллигенции. Он обладал огромной эрудицией, владел несколькими иностранными языками, был знатоком русской и западноевропейской литературы. В молодости колебался в выборе между профессиями математика и музыканта-исполнителя. Он окончил Берлинскую консерваторию по классу виолончели, а игре на фортепиано учился у Л.В. Ростроповича (отца известного виолончелиста М.Л. Ростроповича) и обладал высоким мастерством игры на обоих инструментах. По отзывам близко знавших его пре-

подавателей, он отличался прямотой, принципиальностью, пунктуальностью. При некоторой внешней резкости он был на самом деле очень добрым, отзывчивым и чутким человеком, это проявлялось в его отношении к аспирантам и студентам.

Характеристика научного творчества А.К. Сушкевича и список его работ приведены в [12, т. 14, вып. 1, 1959, с. 254–260], список его работ – также в [13], а некролог – в [12, т. 17, вып. 2, 1962, с. 165].

По воспоминаниям Д.З. Гордевского, приведенным в [20, с. 16–18], студентам математического отделения набора 1929 г. читали лекции: М.Н. Марчевский – дифференциальное исчисление, В.Л. Гончаров – интегральное исчисление, А.К. Сушкевич – высшая алгебра, Н.М. Душин – аналитическая геометрия (практические занятия по этому предмету вел П.М. Дармостук), П.А. Соловьев – дифференциальная геометрия, Д.М. Синцов – дифференциальные уравнения, Я.П. Бланк – векторное исчисление, теория поверхностей, С.Н. Бернштейн – теория вероятностей, теория конечных разностей, Ц.К. Руссьян – уравнения в частных производных, вариационное исчисление (он читал студентам у себя дома, т. к. из-за болезни не мог ходить), А.И. Сырокомский – теоретическая механика, Н.Н. Евдокимов – астрономия, Н.П. Барабашов – избранные главы элементарной математики. Читались спецкурсы: по основаниям геометрии (Д.М. Синцов), высшей алгебре (И.С. Чернушенко), аэромеханике (Б.П. Герасимович). Студенты набора 1929 г. изучали также сопротивление материалов, основы производства, психологию, педагогику, методику преподавания математики, иностранный язык, военные дисциплины, были занятия по физкультуре. Оценка знаний проводилась бригадно-лабораторным методом. А.К. Сушкевич, приступивший к занятиям после переезда в 1929 г. в Харьков из Воронежа, назначил студентам письменную контрольную работу. Когда он пришел в аудиторию, студенты заявили ему, что согласно новому методу такие работы отменены и писать ее не будут. Он ушел, рассердившись и накричав на студентов. В.Л. Гончарову сообщили, что по его предмету вместо экзамена будет конференция. Он прибыл в назначенное время и смущенно спросил: «А как проводить конференцию? Будем ли избирать президиум?»

Бытовые условия жизни иногородних студентов в то время были очень тяжелые, т. к. не было нормального общежития. До наступления морозов они жили в помещении пустовавшего барака на ул. Клочковской, который раньше занимали рабочие, строившие Госпром, а также в помещении бывшей церкви на ул. Пушкинской, зимой многие из них переселялись в зал на пятом этаже в доме № 79 по ул. Чернышевского. Заниматься в таких условиях было почти невозможно. Обычно студенты занимались в Центральной научной библиотеке университета (ЦНБ).

Большим событием в математической жизни в стране явился Первый всесоюзный съезд математиков, состоявшийся в Харькове 24–29 июня 1930 г. Проведению съезда в Харькове способствовал как авторитет С.Н. Бернштейна в стране и за рубежом, так и его энергичная деятельность как председателя Организационного комитета. В работе съезда приняли участие 471 представитель Советского Союза и 14 крупных иностранных ученых, в том числе из Франции: Ж. Адамар, Э. Картан, П. Монтель, А. Данжуа; из Германии: В. Бляшке, О. Блюменталь и др. Из отечественных математиков на съезд приехали Н.И. Ахиезер, Б.А. Венков, Д.А. Граве, Н.М. Гюнтер, Б.Н. Делоне, Д.И. Зейлигер, В.Ф. Каган, И.А. Лаппо-Данилевский, А.И. Маркушевич, Н.И. Мусхелишвили, Л.С. Понтрягин, В.И. Смирнов, Е.Е. Слуцкий, С.П. Фиников, Г.М. Фихтенгольц, Н.Г. Чеботарев, О.Ю. Шмидт и др. Харьков был представлен 62 участниками (Москва – 149, Ленинград – 57, Днепропетровск – 24. Киев – 15, Тбилиси – 15, Одесса – 14, Минск – 10 и т. д.). Всего было заслушано 167 докладов. Харьковскими математиками было сделано 24 доклада (ленинградцами и москвичами – по 40, киевлянами – 8 и т. д.). На пленарном заседании харьковчане сделали три доклада: С.Н. Бернштейн – «Современное состояние и проблемы приближения функций действительного переменного посредством полиномов»; Д.М. Синцов «Харьковское математическое общество за 50 лет», Б.П. Герасимович – «Статистические ансамбли современной астрономии». Харьковские математики выступили также с докладами на секциях: А.К. Сушкевич – «Системы с одним действием», Д.М. Синцов – «Современное состояние теории коннексов», сделали доклады и его

ученики Я.П. Бланк и П.А. Соловьев. В.Л. Гончаров выступил с докладом «О разложении целых функций в ряд Абеля». Мы привели здесь только названия основных докладов, с которыми выступили математики, работавшие в ХИНО. Подробности о работе этого съезда содержатся в сборнике «Труды Первого всесоюзного съезда математиков» (М.; Л.: ОНТИ, 1936), а также в [1, т. 3, с. 92–94].

Курс на индустриализацию, принятый в стране, потребовал перестройки институтов народного образования. Кроме учителей, требовалось в большом количестве готовить кадры для производства. В 1930 г. Харьковский институт народного образования (ХИНО), созданный в 1921 г. вместо университета, прекратил существование. На базе его факпрофобра было создано два самостоятельных института: Физико-химико-математический институт (ХФХМИ) и Педагогический институт профессионального образования (ХПИПО). На базе факсоцвоса был создан Институт социального воспитания, который позже послужил основой для Педагогического института.

В составе физхимматинститута, как это видно из его названия, было три факультета. Математический факультет имел отделения: высшей математики, математической статистики, механики и астрономии. Деканом математического факультета был М.Н. Марчевский. Образованные вместо ХИНО институты оказались в трудных условиях из-за недостатка помещений, тем более, что в связи с необходимостью массового выпуска специалистов количество зачисленных в ХФХМИ и ХПИПО студентов в первые два года существования этих институтов увеличилось почти вдвое. В 1932 г. были разработаны новые учебные планы и программы по всем дисциплинам, учебный год планировался с двумя сессиями, зимними и летними каникулами, выполнением дипломных работ, прохождением педагогической и специальной практики. С целью повышения качества знаний студентов был ликвидирован бригадно-лабораторный метод.

Для массовой подготовки специалистов через аспирантуру коллегия НКП УССР вынесла решение «открыть с 1-го апреля 1930 г., как исключение, на этот год шестимесячные курсы подготовки кандидатов к аспирантскому стажу на 500 человек (Харьков – 200, Киев – 150, Днепропетровск – 75,

Одесса – 75), на 1930/31 г. одногодичные курсы на 1800 человек (Харьков – 720, Киев – 540, Днепропетровск – 270, Одесса – 270)».

В 1932 г. вышел сборник «Математика в СССР за 15 лет (1917–1932)». Здесь отмечаются и достижения харьковских математиков. В редакционной статье указано, что «С.Н. Бернштейн создал в Харькове большую школу аналитиков». Отдельный раздел, написанный В.Л. Гончаровым, посвящен обзору результатов, полученных в теории приближения функций многочленами: в Харькове (С.Н. Бернштейн, В.Л. Гончаров, Я.Л. Геронимус, В.Ф. Бржечка, Б.А. Рымаренко) и в Киеве (Н.И. Ахиезер). Авторы других статей этого сборника отмечают основополагающие результаты С.Н. Бернштейна в теории вероятностей, результаты А.К. Сушкевича в теории обобщенных групп, Д.М. Синцова в теории уравнений Пфаффа и Монжа. В списке литературы по геометрии указаны также некоторые работы учеников Д.М. Синцова – Т.И. Котова, П.А. Соловьева, С.М. Урисмана, И.С. Чернушенко.

В марте 1933 г. Совнарком УССР разработал положения об организации в Украине четырех государственных университетов: Харьковского, Киевского, Одесского и Днепропетровского. Формирование Харьковского университета началось в мае 1933 г. на базе ХФХМИ и ХПИПО, а также их рабфаков. Ему были переданы 8 научно-исследовательских институтов, астрономическая обсерватория и Донецкая гидробиологическая станция. Ректором ХГУ был назначен Яков Семенович Блудов (1897–1984), один из инициаторов возрождения университетов в Украине. До этого он был директором физхимматинститута.

Раздел 3

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ С ОКТЯБРЯ 1933 ПО ИЮНЬ 1941 ГОДА

Занятия во вновь созданном Харьковском университете начались в октябре 1933 года. В его составе было 7 факультетов: физико-математический, химический, биологический, геолого-географический, исторический, экономический и литературно-лингвистический. Самым крупным был физико-математический факультет, на нем было в то время 392 студента, из них 184 на математическом отделении и 208 на физическом. Математическое отделение готовило математиков, механиков и астрономов. В 1933 г. в Харьков переехал Наум Ильич Ахиезер, работавший с 1928 г. в Киевском институте народного образования и авиационном институте. В конце 1933 г. в Ленинград переехал С.Н. Бернштейн. На математическом отделении (после отъезда С.Н. Бернштейна) были кафедры: алгебры и теории чисел (заведующий кафедрой А.К. Сушкевич), анализа бесконечно малых (М.Н. Марчевский), геометрии (Д.М. Синцов), теории функций (Н.И. Ахиезер), механики (с 1934 г. – В.М. Майзель), кафедра общей математики (П.А. Соловьев). Члены кафедры общей математики вели занятия по математике у биологов, экономистов и пр.

Харьковскому университету были переданы научные учреждения Академии наук, в том числе Украинский институт математики и механики. Передана также Центральная научная библиотека республики (до 1920 г. – университетская). Возрастали ассигнования возрожденного университета: в 1933 г. они составляли более 4 млн рублей, а в 1940 г. – более 15 млн. В 1933 г. университету было передано пять общежитий, в которых поселилось 900 студентов, а перед войной там проживало уже около 1500 студентов. Начали строить общежития на улице Артема, 49 и на проспекте Ленина, 20.

В 1933 г. 64% первокурсников составляли выпускники рабфаков, уровень их знаний был очень низкий, а здоровье ослаблено голодом. Вместо рабфака в университете были

созданы шестимесячные вечерние подготовительные курсы обучения без отрыва от производства. В 1939 г. на ряде факультетов, в том числе и на физмате, были открыты заочные отделения.

С 1936 г. учебный год стали делить на два семестра, каждый из них заканчивался экзаменационной сессией. Был установлен пятилетний срок обучения. В 1937 г. введены дипломные работы студентов и госэкзамены, а в 1938 г. – производственная и педагогическая практика студентов. С сентября 1938 г. введена единая для всех вузов четырехбальная система оценок: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно». В январе 1934 г. были восстановлены ученые степени, отмененные после 1917 г., а с марта 1937 г. для получения ученой степени кандидата и доктора наук стала обязательной защита соответствующей диссертации. В 1939 г. утвержден Устав Харьковского университета. Преподавание в Харьковском университете велось в основном на русском языке: накануне 1941 г. из 355 преподавателей 47 вели занятия на украинском языке. Количество студентов украинской национальности в университете в предвоенные годы составляло 55–57%. Студентам, которые на протяжении всего периода обучения получали 75% оценок «отлично» и 25% «хорошо», стали выдавать диплом с отличием.

Стипендия в вузах была дифференцированной в зависимости от курса и успеваемости: в 1937 г. она составляла в среднем на первом курсе – 130 рублей в месяц, на пятом – 200 рублей. Отличники получали повышенную стипендию. Но была введена еще более высокая стипендия – «сталинская» (с 1956 г. – «ленинская») – для студентов, которые учились на «отлично» и принимали активное участие в работе партийных, комсомольских или профсоюзных организаций. Аспиранты университета получали стипендию в размере 400–600 рублей в месяц, зарплата преподавателя составляла 1800–2000 рублей, профессора – 2200 рублей.

Постановление 1934 г. о бесплатном обучении в вузах и техникумах было отменено в октябре 1940 г., назначалась оплата в размере 300 рублей в год. От нее могли быть освобождены малообеспеченные студенты, отличники обучения. Студенты-заочники должны были платить за учебу 150 рублей в год.

В 1935 г. Харьковский университет окончило 227 человек, в 1941 г. – 450, а всего за семь предвоенных лет – 2565 человек [22, с. 374–380].

24–30 июня 1934 г. в Ленинграде состоялся Второй всесоюзный математический съезд. От Харьковского университета в состав Оргкомитета съезда вошли Н.И. Ахиезер и Д.М. Синцов. От Харькова приняли участие в работе съезда 51 математик, из них выступили с докладами: Н.И. Ахиезер и М.Г. Крейн – «О рядах Фурье ограниченных суммируемых функций»; Н.И. Ахиезер – «О плоском потоке через решетку с отрывом струй»; Я.П. Бланк – «Поверхности с двумя системами сопряженных плоских конических линий»; В.Ф. Бржечка – «Об одной задаче на экстремум»; Я.Л. Геронимус – «О некоторых экстремальных свойствах полиномов»; В.М. Майзель – «К теории криволинейной плоской гидродинамической решетки»; Г.М. Миракьян – «Об одной функции, наименее уклоняющейся от нуля»; Б.А. Рымаренко – «О минимальном среднем квадратичном отклонении»; Д.М. Синцов – «Исследование о системах интегральных кривых пфаффова уравнения»; А.К. Сушкевич сделал два доклада: «Об одном типе обобщенных бесконечных групп» и «Некоторые типы бесконечных групп без закона неограниченной и однозначной обратимости».

В 1935–1936 гг. на математическом отделении читались курсы: математический анализ (Марчевский); высшая алгебра (Сушкевич); аналитическая и проективная геометрии (Дармостук, Соловьев); дифференциальная геометрия (Бланк, Гордевский); основания геометрии (Бланк); дифференциальные уравнения (Синцов, Дармостук); теория функций комплексной переменной, вариационное исчисление и теория операторов (Ахиезер); теория функций действительной переменной (Левитан); уравнения математической физики (Эфрос); топология (Николаенко); теория вероятностей (Гиршвальд); теоретическая механика (Сырокомский, а у механиков, кроме того, Зеленский, Тумский, Витензон); астрономия (Барабашов); начертательная геометрия (Буймола); методика математики (Гиршвальд); история математики (Сушкевич). Кроме того, изучались основы марксизма-ленинизма и французский язык, проводилась педпрактика.

Нужно было сдавать 5 государственных экзаменов: 1) основы марксизма-ленинизма; 2) дифференциальные уравнения; 3) спецкурс; 4) теоретическую механику; 5) физику.

В 1935/36 учебном году отмечалось 130-летие университета. Президиум ЦИК УССР присвоил пяти профессорам Харьковского университета звание Заслуженного деятеля науки, в том числе на математическом отделении профессорам Д.М. Синцову и Н.Н. Евдокимову (астроному, директору Харьковской обсерватории в 1917–1932 гг.).

В 1936 г. Л.Я. Гиршвальд и П.А. Соловьев провели первую математическую олимпиаду учащихся средних школ. С тех пор такие олимпиады стали регулярными. Именно таким путем были обнаружены дарования А.В. Погорелова, а позже Ю.И. Любича и других талантливых математиков.

Единственным алгебраистом в Харьковском университете в 30-е годы был ***Антон Казимирович Сушкевич***, о нем мы подробно писали в предыдущем разделе. Он продолжал работать очень активно, развивая свою теорию обобщенных групп и полугрупп, в 1933–1941 гг. опубликовал 30 научных работ по этой тематике. В этот период он опубликовал книгу «Элементы новой алгебры» (1937), а его учебники по высшей алгебре и теории чисел, опубликованные в 1931–1932 гг., вышли несколькими повторными изданиями.

В 30-х годах ряд харьковских математиков под влиянием идей С.Н. Бернштейна занимались конструктивной теорией функций (Я.Л. Геронимус, Н.И. Ахиезер, В.Ф. Бржечка, Б.А. Рымаренко, Г.М. Миракьян). В 1934 г. вышла книга В.Л. Гончарова «Теория интерполирования и приближения функций», над которой он работал еще до отъезда из Харькова. В ней впервые полно изложены вопросы, относящиеся к приближенному представлению функций многочленами, по ней училось целое поколение советских математиков.

Выдающийся математик ***Наум Ильич Ахиезер*** *(6.03.1901 – 3.06.1980)* работал в Харьковском университете в течение 40 лет. Он родился в г. Чери-ков (ныне Могилевской области в Белоруссии) в семье земского врача. По окончании гимназии в 1918 г. стал преподавать в школе-коммуне. В 1922 г. поступил на математическое отделение Киевского института народного образования, который окончил

в декабре 1923 г. за полтора года вместо положенных трех лет. Здесь на него большое влияние оказал Д.А. Граве. Ахиезер штудирует труды Якоби по эллиптическим функциям и ряд произведений русских классиков математики. В 1922–1925 гг. преподает в одной из киевских школ. В 1925 г. поступает в аспирантуру к Д.А. Граве, под руководством которого занимается приложениями теории функций комплексной переменной к аэродинамике. В 1928 г. защищает диссертацию «Аеродинамічні досліди», она опубликована в том же году в «Трудах физико-математического отделения Украинской академии наук». Впоследствии он еще возвращался к вопросам аэродинамики – теории струй, задаче об обтекании крыла. Основные результаты этих его исследований были опубликованы в Научных записках Харьковского авиационного института. В 1932 г. он совместно с В.И. Путята опубликовал книгу «Аеродинаміка» (146 с.). После окончания аспирантуры до 1933 г. преподавал в Политехническом институте и на авиационном факультете машиностроительного института в Киеве. К этому времени относятся его первые работы по конструктивной теории функций. В 1933 г. публикует учебное пособие «Курс теорії функцій» (290 с.).

В 1933 г. Н.И. Ахиезер переезжает в Харьков, где возглавляет кафедру теории функций в университете. Через два года, кроме того, становится директором НИИ математики и механики при ХГУ и руководит этим институтом (с перерывом в 1941–1946 гг.) до его закрытия в 1950 г. В 1934 г. был избран членом-корреспондентом АН УССР. В 1936 г. вскоре после восстановления в СССР ученых степеней Н.И. Ахиезеру за его исследования по функциям, наименее уклоняющимся от нуля, была присуждена степень доктора физико-математических наук по совокупности работ, т. е. без защиты диссертации. С 1933 г. он является профессором. Отметим еще, что до войны он по совместительству заведовал кафедрой высшей математики в Харьковском авиационном институте.

Уже в 1924–1941 гг. Н.И. Ахиезер опубликовал около 60 научных работ по математике. Из них примерно половина написана в 1933–1941 гг. в Харькове, здесь главным образом рассматриваются вопросы: многочлены и функции, наименее уклоняющиеся от нуля, наилучшие приближения некоторых классов функций, ряды Фурье ограниченных

суммируемых функций, проблема моментов, квадратурные формулы и др.

Выдающиеся достижения Ахиезера в решении классических проблем Чебышёва – Золотарёва – Маркова были достигнуты в силу того, что ему удалось найти новый подход, основанный на применении методов теории функций комплексной переменной, в частности на использовании конформных отображений. Это позволило ему решить задачу о многочлене с тремя фиксированными коэффициентами, наименее уклоняющемся от нуля на данном интервале, и задачу о наилучшем приближении многочленами некоторых специальных функций на системе из двух интервалов. В так называемой 3-ей проблеме Чебышёва о приближении многочлена на интервале рациональными функциями метод Ахиезера позволяет написать в явном виде алгебраическое уравнение для отыскания наименьшего уклонения.

Около десяти из работ Ахиезера 30-х годов XX века опубликовано им в соавторстве с выдающимся математиком М.Г. Крейном, с которым он дружил еще со студенческих лет. Эти работы связаны с так называемой L-проблемой моментов А.А. Маркова, которая заключается в отыскании плотности $\rho(t)$, $-\infty < a \le t \le b < +\infty$, распределения масс по заданным моментам s_k, $k = 1,\ldots,n$, при условии $0 \le \rho(t) \le L$ или $|\rho(t)| \le L$, $a \le t \le b$. Используя методы теории функций комплексной переменной, Ахиезер и Крейн обобщили исследования Маркова в различных направлениях, в частности дали полное решение тригонометрической проблемы моментов на окружности и на любой ее дуге. Они также получили точные значения констант в некоторых задачах (теорема Джексона и др.). В 1934 г. повторно выходит учебное пособие Н.И. Ахиезера «Курс теорії функцій» (294 с.), а в 1938 г. – монография Н.И. Ахиезера и М.Г. Крейна «О некоторых вопросах теории моментов» (254 с.). В разделе 5 на с. 121–126 мы продолжим рассматривать творческую деятельность Н.И. Ахиезера.

***Марк Григорьевич Крейн** (3.04.1907 – 17.10.1989)* родился в Киеве. В качестве вольнослушателя посещал лекции Д.А. Граве и принимал участие в его семинаре в Киевском ИНО, в 1929 г. окончил аспирантуру в Одесском ИНО под руководством Н.Г. Чеботарева. Работал в одесских вузах, в 1933–1941 гг. – профессор Одесского университета и в то

же время активный член НИИ математики и механики при Харьковском университете. Еще в довоенные годы под его руководством сложилась одесская научная математическая школа. В 1939 г. ученый совет МГУ присудил ему (без защиты диссертации) степень доктора физико-математических наук. В том же году он был избран членом-корреспондентом АН УССР. В 40-х гг. М.Г. Крейн работал в Институте математики АН УССР, а затем в одесских втузах. Опубликовал свыше 270 научных работ, среди которых 10 монографий. Основное направление его работ – функциональный анализ и его приложения. Был членом Американской академии искусств и наук, членом Национальной академии наук США. Лауреат международной премии Вольфа и Государственной премии Украины. О нем: [12, 1958, т. 13, вып. 3]; [18, 1994, т. 46, № 1 и воспоминания Б.Я. Левина и Г.Я. Любарского о М.Г. Крейне в том же томе, № 3].

Яков Лазаревич Геронимус (19.02.1898 – 17.07.1984) родился в Ростове-на-Дону. Окончил математическое отделение физмата Харьковского университета в 1920 г. В 1920–1930 гг. преподавал высшую математику в Харьковском технологическом институте (ныне ХНТУ «ХПИ»), профессор с 1929 г. С 1930 г. работал в Харьковском авиационном институте, доктор физико-математических наук с 1939 г. В то же время с 1928 г. – один из наиболее активных членов НИИ математики и механики при Харьковском университете. Уже в 1928–1941 гг. опубликовал более 70 научных работ по математике, подавляющее большинство из них посвящено экстремальным свойствам многочленов, теории приближения функций и ортогональным многочленам. Эта же тематика преобладала и в дальнейших его математических работах.

Много своих работ Я.Л. Геронимус посвятил теоретической механике, теории механизмов и машин. Он существенно уточнил принцип виртуальных перемещений в механике. Разработал динамические и геометрические методы синтеза механизмов. Его работы по динамической балансировке роторов авиационных двигателей и методам оптимального расчета машин и механизмов получили практическую реализацию. Всего им опубликовано более 200 научных работ, в том числе 7 монографий, из которых укажем следующие:

– Многочлены, ортогональные на окружности и на отрезке. – М.: Физматгиз, 1958. – 236 с.;

– Динамический синтез механизмов по методу Чебышёва. – Х.: ХГУ, 1958. – 136 с.;

– Геометрический аппарат теории синтеза плоских механизмов. – М.: Физматгиз, 1962. – 399 с.;

– Очерки о работах корифеев русской механики. – М.: Гостехиздат, 1952. – 519 с.;

– Теоретическая механика: очерки об основных положениях. – М.: Наука, 1973. – 512 с.

Он был прекрасным педагогом. Указанная выше последняя его монография отражает его педагогический, методический и научно-исследовательский опыт. В 1978 г. ему присвоено звание Заслуженного деятеля науки УССР. О нем: [16, с. 130], а также в книге «Выдающиеся педагоги высшей школы г. Харькова: биогр. словарь» (составл. под рук. В.И. Астаховой. – Х.: 1998. – С. 184–185).

В области теории функций начинал в Харьковском университете свою творческую деятельность ***Борис Моисеевич Левитан (7.06.1914 – 4.04.2004).*** Он родился в г. Бердянск (ныне Запорожской области), юношеские и студенческие его годы прошли в Харькове. Здесь он окончил в 1936 г. университет, в течение предвоенных лет прошел аспирантуру в НИИ математики и механики при Харьковском университете, защитил обе диссертации. В 1940 г. получил ученую степень доктора физико-математических наук, а в 1941 г. накануне войны звание профессора Харьковского университета. Осенью 1941 г. ушел на фронт, принимал участие в битве на Волге, а в 1944 г. был направлен в артиллерийскую Академию им. Ф.Э. Дзержинского в Москве и работал там до осени 1961 г. в качестве профессора математики, а затем перешел в Московский университет.

Еще будучи студентом Харьковского университета, он заинтересовался теорией почти периодических функций, первую разработку которой дал датский математик Х. Бор в 1925 г., брат выдающегося физика Н. Бора. Почти периодической функцией (по Бору) называется функция $f(x)$, непрерывная на $\mathbb{R} = (-\infty, +\infty)$, если для любого можно указать число $l = l(\varepsilon)$ такое, что в каждом интервале в $\mathbb{R}$ длины l существует число $\tau = \tau(\varepsilon)$, для которого при всех

x из $\mathbb{R}$ выполняется неравенство $|f(x+\tau)-f(x)|<\varepsilon$. Например, $f(x)=\cos x+\cos\sqrt{2}x$. Периодические функции – частный случай почти периодических функций. У Бора центральное место занимала теорема единственности разложения почти периодической функции в ее ряд Фурье. Левитан в харьковский период (1937–1941) опубликовал 19 работ (из них 8 в Докладах АН СССР), почти все они посвящены теории почти периодических функций. Желая распространить теорему единственности на возможно более широкий класс функций, Левитан открыл новый важный класс функций, названных им N-почти периодическими. Он показал, каким образом можно для них развить аппарат рядов Фурье и доказал для них теорему единственности. Особенно полезным оказалось понятие N-почти периодичности при исследовании систем линейных дифференциальных уравнений с почти периодическими коэффициентами и правыми частями. Условия полученных при этом теорем Левитана проще, чем в соответствующих теоремах Фавара для почти периодических по Бору функций. Две работы Левитана этого периода посвящены операторам обобщенного сдвига, они нашли продолжение в послевоенные годы. Дальнейшие его работы посвящены дифференциальным операторам Штурма–Лиувилля, на них мы не останавливаемся. Результаты его исследований по теории почти периодических функций, операторам обобщенного сдвига, разложениям по собственным функциям операторов Штурма–Лиувилля и спектральной теории этих операторов опубликованы в ряде монографий 1950–1984 гг. Всего им опубликовано более 150 научных работ и 7 монографий. В 1962 г. Б.М. Левитану присуждена Ленинская премия (совместно с В.А. Марченко). О нем: [12, 1965, т. 20, вып. 3; 1985, т. 40, вып. 2].

Несмотря на преклонный возраст, очень высокую творческую активность продолжал проявлять Д.М. Синцов. В 1930–1940 гг. он опубликовал 37 своих работ, большинство из них посвящено дифференциальной геометрии пфаффовых и монжевых уравнений. В ноябре 1937 г. университет и математическая общественность Харькова отмечали 70-летие со дня рождения Д.М. Синцова. В 1938 г. он был избран депутатом Верховного Совета УССР. На выборах в Академию наук УССР в 1939 г. от физмата Харьковского университета были избраны: Д.М. Синцов – в действительные члены и В.М. Майзель – в члены-корреспонденты.

Яков Павлович Бланк (20.09.1903 – 6.02.1988), ученик Д.М. Синцова, начинал свою творческую деятельность в довоенные годы, она связана с кафедрой геометрии на протяжении более 50 лет. Биографическая справка о нем содержится в подразделе 6.3 «Кафедра геометрии», написанном членом-корреспондентом НАН Украины А.А. Борисенко. Укажем только, что Я.П. Бланк был утвержден в звании доцента кафедры геометрии ХГУ в 1934 г., докторская степень присвоена ему в 1951 г., а звание профессора – в 1952 г. Заведовал кафедрой геометрии с 1946 г. по 1950 г. и с 1959 г. по 1980 г. Основные научные достижения Я.П. Бланка указаны в упомянутом выше очерке А.А. Борисенко.

Я.П. Бланк читал лекции по аналитической, дифференциальной, римановой, проективно-дифференциальной геометриям, по основаниям геометрии и др. С большой доброжелательностью и вниманием относился к студентам. Был редактором многих монографий и учебников для высшей школы, заместителем ответственного редактора журнала «Украинский геометрический сборник», принимал участие в математических съездах, входил в оргкомитеты союзных и региональных математических конференций. В 1952 г. награжден орденом Трудового Красного Знамени. По истории математики ему принадлежит обзорная статья «Классическая дифференциальная геометрия» в [1, т. 3, с. 371–391] и (в соавторстве с Д.З. Гордевским и А.В. Погореловым) статья «Геометрия в Харьковском университете» в [5, с. 41–57].

Его жена ***Мария Антоновна Николаенко*** – первая женщина-геометр в Харьковском университете. Она родилась в 1905 г. в г. Луганске в семье рабочего. В 1926 г. окончила ХИНО, в 1928–1931 гг. училась в аспирантуре на кафедре геометрии. Защитила кандидатскую диссертацию «Аффинная дифференциальная геометрия» и получила звание научного сотрудника и доцента кафедры геометрии. Читала лекции по аналитической и дифференциальной геометрии и спецкурсы по топологии, по пфаффовым и монжевым многообразиям.

В связи с возросшим объемом публикаций работ по геометрии возникла необходимость в издании отдельного жур-

нала, который начал выходить под названием «Геометричний збірник». До войны вышло два выпуска: в 1938 и 1940 годах.

Михаил Николаевич Марчевский (19.10.1884–20.08.1974) родился в Харькове, в 1907 г. окончил Харьковский университет, в 1910–1913 гг. учился в Гёттингенском университете в Германии. В 1917–1969 гг. работал в Харьковском университете и заменявших его учреждениях, а в 20–40-х гг. по совместительству и в других вузах Харькова (ХИМЭСХ, ХИИЖДТ, ХГПИ и др.). С 1926 г. – профессор ХИНО. С 1928 г. заведовал кафедрой математического анализа в ХИНО, а затем в физхимматинституте. В 1934 г. получил звание профессора Харьковского государственного университета, а в 1936 г. стал кандидатом физико-математических наук. В 1930–1933 гг. был деканом математического факультета физхимматинститута, заменявшего университет. В 1933–1941 гг. заведовал кафедрой математического анализа и читал лекции по математическому анализу на физмате университета. В 1943–1956 гг. заведовал кафедрой общей математики Харьковского университета, с 1948 г. читал лекции по высшей математике на геофаке и на вечернем отделении экономфака университета. М.Н. Марчевский является автором более 40 работ по математике. Из них – 16 научно-популярных статей (в журнале «Знание», выходившем в Харькове в 1923–1926 гг.), несколько научных работ о суммировании рядов и вычислении определенных интегралов; большинство его работ посвящено методике преподавания математического анализа. Ему принадлежат пособия: литографированный курс «Теория определенных интегралов» (Х., 1926. – 349 с.), читанный в ХИНО; «Дополнения к теории и практике интегрирования функций» (Х., 1943. – 163 с.); «Теория чисел: краткий курс» (Изд-во ХГУ, 1958. – 144 с.). М.Н. Марчевский занимался также историей математики, опубликовал работы: «Харьковское математическое общество за первые 75 лет его существования (1879–1954)» [9, вып. 9, 1956, с. 613–666], «История математических кафедр в Харьковском университете за 150 лет его существования» [5, с. 7–29]. Он хорошо играл на фортепиано, принимал участие в художественной самодеятельности. В 1969 г. вышел на пенсию.

Лев Яковлевич Гиршвальд (1894–1967) окончил Харьковский университет в 1921 г., работал здесь с 1924 г., доцент. Написал несколько работ по геометрии, читал лекции по геометрии и по теории вероятностей. Опубликованы его учебные пособия: «Проективная геометрия» (1935); «Аналитическая геометрия» (1954); «Теория вероятностей» (1955).

Сотрудниками НИИ математики и механики и преподавателями ХГУ в предвоенные годы были ***Александр Михайлович Данилевский (1906–1941)*** и ***Александр Михайлович Эфрос (1908–1941)***, по образованию – инженеры-электрики. А.М. Данилевский – доцент кафедры теории функций, А.М. Эфрос – профессор, доктор физико-математических наук. Им принадлежит ряд исследований и вышедшая в 1937 г. в Харькове их совместная монография: Эфрос А.М., Данилевский А.М. Операционное исчисление и контурные интегралы (384 с.). Оба они погибли в Харькове во время немецкой оккупации.

До 1955 г. специальность «астрономия» относилась к математическому отделению Харьковского университета и заменявших его учреждений. Студентам математического отделения также читался курс астрономии, последний раз нам, студентам этого отделения набора 1955 года, его прочел доцент А.И. Сластёнов. Интересующимся астрономией рекомендуем очерк: Александров Ю.В., Шкуратов Ю.Г. 200 лет астрономии в Харьковском университете [23, 2008, № 1, с. 5–18]. Эта тематика выходит за рамки нашей книги, за исключением того, что связано с кафедрой теоретической механики, о которой далее идет речь в подразделе 6.1.

Борис Петрович Герасимович (1889–1937), выдающийся астрофизик, некоторое время заведовал кафедрой теоретической механики. Он родился в г. Кременчуг в семье директора уездной больницы. В 1910–1914 гг. учился на физико-математическом факультете Харьковского университета, слушал лекции астронома Людвига Оттоновича Струве – профессора (с 1997 г.) Харьковского университета, внука выдающегося основателя Пулковской обсерватории (о Л.О. Струве: [23, 2007, № 1]). На втором курсе удостаивается премии им. А.Ф. Павловского за свою работу «Аберрация света и теория относительности», опубликованную

в русском и французском главных астрономических журналах. В 1916 г. стажировался в Пулкове. В 1917 г. становится приват-доцентом Харьковского университета. У него начинает учиться Отто Людвигович Струве, сын Л.О. Струве, но прерывает учебу, вступив в армию генерала А.И. Деникина, эмигрирует в 1920 г. при ее отступлении, переезжает в США и становится одним из крупнейших американских астрономов. Заметим, что О.Л. Струве – последний из семи астрономов этой фамильной династии, получивших докторскую степень или ее эквивалент (о нем – статья в [23, 2004, № 3, с. 30–39]).

Б.П. Герасимович с 1922 г. – член научно-исследовательской кафедры астрономии, профессор ХИНО, старший астроном обсерватории при ХИНО. Читал лекции по механике и космографии [22, с. 347]. В 1926–1929 гг. работал в главной в США Гарвардской астрономической обсерватории по приглашению ее руководителя Х. Шепли. В 1928 г. был удостоен международной премии им. А. Кресси Моррисона Нью-Йоркской АН за пионерскую работу, посвященную источникам звездной энергии. Он работал в США с О.Л. Струве и другими американскими астрономами. В 1929–1931 гг. заведует кафедрой теоретической механики в ХИНО. В 1931 г. принимает приглашение на должность заведующего Астрофизическим отделом Пулковской обсерватории (под Ленинградом), а в 1933 г. его назначили директором этой Главной астрономической обсерватории в СССР. В 1934 г. ему присвоена ученая степень доктора физ.-мат. наук без защиты диссертации.

Б.П. Герасимович одним из первых занимался исследованием природы планетарных туманностей. Определил (совместно с В. Лёйтеном) расстояние от Солнца до галактической плоскости. Вместе с О.Л. Струве рассмотрел физические условия в межзвездном газе и образование в нем линий поглощения. Много его работ посвящено изучению переменных звезд и Солнца. Всего им опубликовано более 170 работ, из них около половины – в США. Он является автором монографии «Физика Солнца», изданной в 1933 г. на украинском языке, а в 1935 г. – на русском. Коллективом астрономов под его руководством был написан и опубликован (под его редакцией) «Курс астрофизики и звездной астрономии» (Ч. 1, 1934. – 342 с.; Ч. 2, 1936. – 579 с.), он сам написал более половины второй части этого курса. В 1934 г. его работы были удостоены премии Французского астрономического общества. Он был членом ряда международных астрономических обществ. В 1935 г. его избрали почетным членом Лондонского королевского общества (академии наук). Принимал участие в съездах Международного астрономического союза (МАС), в 1932 г. (с докладом) и в 1935 г.

В конце 1936 г., в период массовых репрессий, было арестовано 8 (в основном ведущих) пулковских астрономов, 6 из них были расстреляны, один умер в тюрьме. В июне 1937 г. был арестован и директор Б.П. Герасимович, расстрелян 30 ноября 1937 г. в возрасте 48 лет, реабилитирован в 1957 г. Его именем назван кратер на обратной стороне Луны и малая планета.

Литература о Б.П. Герасимовиче

1. Балышев М.А. Звезда исключительной величины Борис Петрович Герасимович // Universitates. Наука и просвещение : Научно-популярный ежеквартальный журнал. – 2004. – № 4. – С. 46–57.
2. Еремеева А.И. Борис Петрович Герасимович (к 100-летию со дня рождения) // Земля и Вселенная. – 1989. – № 2. – С. 35–41.
3. Александров Ю.В. Борис Петрович Герасимович. – К.: Наукова думка, 1990.
4. Колчинский И.Г., Корсунь А.А., Родригес М.Г. Астрономы: биогр. справочник. – К.: Наукова думка, 1977. – С. 69–70.

С 1934 г. и до войны кафедрой теоретической механики в ХГУ заведовал ***Вениамин Михайлович Майзель*** *(1900–1943)*. Он родился в г. Минск, окончил в 20-х годах ряд институтов (ХТИ, ХИНО и Харьковский институт народного хозяйства), работал в различных вузах Харькова, с 1933 г. – в Харьковском физхимматинституте, а затем в ХГУ. Член-корреспондент АН УССР с 1939 г. Занимался теорией гидротурбомашин, динамикой машин, теорией упругости. Разработал носящий его имя метод экспериментального определения напряженного состояния нагретого тела, а также метод оптического определения напряжений в деталях машин. Оба метода лежали в основе научных исследований, проводившихся в те годы на кафедре теоретической механики. См. также п. 6.1 «Кафедра теоретической механики».

С 1933 по 1941 год вышло 11 томов математических журналов при Харьковском университете и целый ряд учебных пособий. Математическое отделение продуктивно работало, несмотря на сложную обстановку в стране.

Профессорско-преподавательский состав и студенты Харьковского университета в 30-е годы XX века были подвержены политическим репрессиям, захлестнувшим всю страну. Эта тема впервые подробно изложена в [22, с. 386–392], приведем оттуда некоторые факты. Математическое отделение физмата Харьковского университета пострадало меньше, чем физическое и факультеты гуманитарного профиля. В конце 1933 – начале 1934 г. из Харьковского университета были уволены как «враждебные элементы» и националисты 20 преподавателей и отчислены 50 студентов. Увольнения продолжались и в конце 1934 г. после постановления ЦК КП(б)У. Часть уволенных была осуждена и отправлена в ГУЛАГ. В 1934 г. был осужден на 5 лет и отправлен в ГУЛАГ в Архангельскую область первый ректор возрожденного в 1933 г. ХГУ Я.С. Блудов (1897–1984). В 1939 г. он был освобожден с лишением избирательских прав и запретом на проживание в крупных городах, а в 1956 г. реабилитирован и вернулся на работу в университет в должности профессора кафедры философии. В 1936 г. было арестовано и осуждено несколько преподавателей кафедры диалектического материализма и кафедры политэкономии, а по обвинению в участии в украинском национализме арестовано еще 11 человек в ХГУ.

В конце 1936 г. волна арестов докатилась и до физико-математического факультета, где были арестованы 18 студентов по безосновательному обвинению в контрреволюционной деятельности.

Особенно пострадало физическое отделение, где по совместительству работали многие сотрудники Украинского физико-технического института (УФТИ). Одним из них был уже известный тогда как выдающийся физик-теоретик *Лев Давидович Ландау (1908–1968)*, который в УФТИ заведовал отделом теоретической физики, а в университете – кафедрой общей физики. Он был уволен в декабре 1936 г. из университета якобы за пропаганду идеализма в физике. Со своим сотрудником Е.М. Лифшицем он переехал в Москву, где возглавил теоретический отдел Института физических проблем АН СССР, директором которого был П.Л. Капица.

А в УФТИ в 1935 г. назрел конфликт между новым директором и рядом ведущих сотрудников института, работавших по совместительству и на физмате ХГУ. Три заведующих лабораториями – Л.В. Шубников, Л.В. Розенкевич и В.С. Горский – в августе 1937 г. были арестованы, «сознались» в своей якобы контрреволюционной деятельности и были расстреляны. Реабилитированы в 1956 г. за отсутствием состава преступления. См. монографию украинских ученых: Павленко Ю.В., Ранюк Ю.Н., Храмов Ю.А. Дело УФТИ (1935–1938). – К.: Феникс, 1998. Последние три главы из этой книги приведены и в [23, 2001, № 4; 2002, № 1 и № 2].

Л.Д. Ландау был арестован 28 апреля 1938 г. органами НКВД в Москве по обвинению в участии в контрреволюционной деятельности в УФТИ. Всемирно известные физики Нильс Бор и П.Л. Капица в письмах к Сталину, а П.Л. Капица – и к Берии, просили освободить Ландау. Ровно через год после ареста он был освобожден из тюрьмы, где отбывал наказание, реабилитирован в 1990 г. В 1962 г. Л.Д. Ландау присуждена Нобелевская премия «за пионерские исследования в теории конденсированного состояния материи, в особенности, жидкого гелия». До этого он получил три Государственные премии, а в 1962 г. и Ленинскую премию. Он является главным соавтором 7-томного курса теоретической физики. Первый том, посвященный классической механике, написан им совместно с Л.М. Пятигорским, остальные – с Е.М. Лифшицем.

Литература о Л.Д. Ландау

1. Ахиезер А.И. Очерки и воспоминания. – Х.: Факт, 2003. – С. 36–63, 84–92.
2. [23, 2008, № 1].
3. Храмов Ю.А. Физики: биогр. справочник. – К.: Наук. думка, 1977. – С. 184–186.

На протяжении 1936–1938 гг. в ХГУ сменилось несколько секретарей парткома, а число коммунистов в результате «чисток» сократилось вдвое. После осуждения Я.С. Блудова ректором ХГУ был избран А.И. Нефоросный, по профессии юрист. В 1937 г. он был арестован, «сознался» в участии в деятельности контрреволюционной организации правых и был расстрелян, впоследствии реабилитирован. Большинство репрессированных университетских преподавателей были реабилитированы посмертно.

Над В.А. Марченко, будущим выдающимся математиком, академиком, тоже нависала угроза быть репрессиро-

ванным. Несколько его друзей, учившихся с ним в школе № 53 г. Харьков, относясь критически к репрессивному сталинскому режиму, создали кружок по изучению марксизма-ленинизма, делали доклады. После окончания в 1940 г. школы пятеро из них поступили на истфак ХГУ. Они решили создать «Партию ортодоксальных ленинцев», М. Перцовский составил ее программу и устав. Им удалось привлечь в свою партию еще одного своего однокурсника, а он донес на них в НКВД. Арест состоялся в ноябре 1940 г., а в феврале 1941 г. Военный трибунал приговорил Перцовского, Микинелова и Тер-Погосяна к расстрелу (замененному позже 10-летним заключением), Митауэра – к 10-летнему сроку, Ривкина – к 7-летнему.

В материалах этого дела фигурировал и В.А. Марченко как один из подозреваемых (с Микинеловым он сидел в школе за одной партой). Но во время рассматриваемых событий он учился в Ленинградском университете, а вскоре началась война. Микинелову и Тер-Погосяну удалось выжить в лагерях. В 1956 г. после реабилитации осужденных Тер-Погосян восстановился на истфаке и окончил его. Рассматриваемые события он описал в книге: Тер-Погосян Е.-Н.Н. Свобода опоздала на целую жизнь. – Алматы, 1997. Эти факты приведены и в одноименной статье В. Гаташ в газете «Слобода» от 15.01.2002 г., а также в [22, с. 386].

В 30-е годы XX века в Советском Союзе уделялось большое внимание спортивному воспитанию молодежи. В спортивном клубе университета действовало много различных секций. Проводились факультетские, межвузовские, городские и республиканские спортивные соревнования студентов.

В сентябре 1939 г. в связи с началом Второй мировой войны была введена обязательная допризывная подготовка молодежи старших классов школ, техникумов и вузов. В университете открыли военную кафедру, был образован ряд кружков оборонного характера: стрелковые, санитарные, противохимической обороны, пожарников и др. Страна готовилась к войне.

Раздел 4

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ В ГОДЫ ВОЙНЫ (1941–1945)

В июне 1941 г. студенты университета сдавали экзамены, состоялась защита кандидатских диссертаций аспирантов-математиков. А 22 июня грянула война. Преподаватели и студенты Харьковского университета, годные к военной службе (более тысячи человек), были призваны на фронт. Часть студентов университета и других вузов Харькова (около 500 человек) прошли кратковременную военную подготовку в Малиновском лагере под Чугуевом. Из них был сформирован батальон (студбат) и направлен под Белую Церковь, где вошел в состав 26-й армии, которая ценой больших потерь сдерживала наступление фашистских танков и мотопехоты на Киев. Студент Ю.Ф. Бухалов, участник этих боев, а в послевоенные годы профессор, заведующий кафедрой философии, вспоминал: «К бою мы были ... не готовы. И в первом же бою, где у немцев принимали участие танки, мы были абсолютно разбиты. Большинство погибли. Никакого поименного списка не было. Проверки после боя – тоже. Мы даже не знали, кто убит, а кто попал в плен» [22, с. 409]. Здесь остались в живых и отступили не более 200 студбатовцев. А после боя под Каневом и переправы через Днепр на сборном пункте оказалось не более 50 бойцов Харьковского студбата. В 1999 г. рядом с главным корпусом университета на площади Свободы был открыт памятник студбатовцам. См.: Зайцев Б.П., Мигаль Б.К., Посохов С.І. Харківські студбатівці (Х., 1999).

Для оставшихся преподавателей и студентов университета летние каникулы были отменены. В июне было создано народное ополчение, в состав которого вошел и университетский батальон ополченцев в составе 235 человек в момент его формирования. Ополченцы рыли окопы и траншеи в районе станции Мерчик и на других подступах к Харькову, принимали участие в уборке урожая в колхозах. На кратко-

срочных курсах медсестер при университете в июле – августе 1941 г. было подготовлено 270 медсестер. Подавляющее большинство из них подали заявления с просьбой направить их в действующую армию. В сентябре 1941 г. в Харькове был сформирован батальон из добровольцев (1380 человек), в основном состоящий из студентов вузов (в том числе и университета), учащихся техникумов и школьников старших классов. Он был направлен в состав Московского народного ополчения, заранее создаваемого для защиты Москвы.

В сентябре 1941 г. возникла угроза захвата Харькова немецкими войсками, и правительство приняло решение эвакуировать университет в г. Кзыл-Орда Казахской ССР, областной центр на р. Сырдарья. Из-за нехватки транспорта и по семейным обстоятельствам большинство преподавателей университета не смогли эвакуироваться. А те, кто смог, ехали в переполненных крытых товарных вагонах. Их обстреливали немецкие самолеты, была нехватка питания и долгие ожидания на железнодорожных станциях. Студенты и сотрудники Харьковского университета приехали в Кзыл-Орду во второй половине октября 1941 г. Их обеспечили жильем: студенты были поселены в пригородах, а преподавателей поселили по школам и в désинституте. Правительство Казахстана выделило университету под учебный корпус недостроенное трехэтажное здание общежития пединститута. Студенты в сжатые сроки завершили штукатурные и отделочные работы в этом здании. В декабре 1941 г. Харьковский университет возобновил деятельность в составе 5 факультетов, в это время в университете был 131 студент. В феврале 1942 г. эвакуированные в Кзыл-Орду Киевский и Харьковский университеты были объединены под названием: Объединенный Украинский государственный университет (ОУГУ). В числе 83 человек профессорско-преподавательского состава ОУГУ было 8 профессоров и докторов наук, 28 доцентов и кандидатов наук, а общее число студентов первоначально составляло 331 человек. Ректором ОУГУ был назначен ректор Киевского университета А.Н. Русько, проректором по учебной работе – ректор ХГУ А.В. Сазонов, по научной работе – проректор ХГУ И.Н. Кравец. К концу 1942 г. уже было около 500 студентов, а в сентябре 1943 г. – 600 человек. Новый учебный план в 1942 г. предусматривал трехлетнее обучение, поэтому 4-й и 5-й курсы заканчивали обучение ускоренно. Юноши, окончившие физмат, направлялись в артиллерийские училища.

Д.М. Синцов и В.М. Майзель, избранные в 1939 г. в Академию наук УССР, были эвакуированы вместе с Академией в г. Уфа Башкирской АССР. Член-корреспондент АН УССР с 1934 г. Н.И. Ахиезер в 1941–1943 гг. работал в Алма-Атинском горно-металлургическом институте, в 1943–1947 гг. – в Московском энергетическом институте. В Кзыл-Орде находились следующие харьковские преподаватели математического отделения университета: Я.П. Бланк (заведовал кафедрой геометрии в 1941–1942 гг.), Д.З. Гордевский (заведовал этой кафедрой в 1943–1944 гг.), Л.Я. Гиршвальд (заведовал кафедрой математического анализа), а также Н.С. Ландкоф (читал математический анализ, теорию функций, спецкурсы), С.М. Урисман (геометрию), С.Н. Воловельская (высшую алгебру). Занятия проводились регулярно. Студенты также принимали участие в строительстве оросительного канала, разгрузке барж, уборке риса в колхозах, работали в подсобном хозяйстве. Университет оказывал шефскую помощь пединституту и школам. В трудных условиях, не располагая необходимой литературой, математики университета вели научные исследования. Б.М. Левитан, демобилизованный из армии в 1944 г., опубликовал в 1945 г. шесть работ (четыре в Докладах АН СССР, две – в Математическом сборнике) [13]. А всего математики университета в 1942–1945 гг. опубликовали 20 работ.

Тяжелая участь ожидала тех, кто остался в Харькове в период немецкой оккупации. 24 октября 1941 г. советские войска оставили Харьков, и немецкие фашисты начали наводить «новый порядок» в городе. Профессор А.К. Сушкевич, находившийся во время оккупации в Харькове, вспоминал: «Мне лично запомнились дни конца 1941 г., когда была разрушена наша жизнь: умолкло радио, погасло электричество, исчезла вода – это означало, что пришли немцы... Долго тянулись грабежи..., многие не пережили уже первую зиму 1941 года – умерли, угнетенные голодом, болезнями и всякими бедствиями...» [22, с. 417].

Все государственное имущество объявлялось собственностью «Великой Германии». Вход на предприятия и учреждения осуществлялся только по разрешению военной комендатуры. Специально назначенные военные осматривали поме-

щения университета, забирали изделия из ценных металлов (платины, серебра), оборудование и приборы, ртуть и отправляли в Германию. Из ЦНБ было вывезено немало ценных книг, а марксистскую литературу сжигали. Перестали работать заводы, фабрики, учебные заведения, медицинские учреждения. Многие здания были разрушены бомбежками. Прекратилось продовольственное снабжение населения. Чтобы как-то выжить, горожане обменивали в селах свои вещи на продукты питания. Многие переехали в села или другие города. Уже в конце 1941 г. и в начале 1942 г. в Харькове царил сильный голод. Из математиков университета от голода умерли доцент кафедры теории функций А.М. Данилевский, доцент кафедры геометрии М.Н. Прощин, преподаватель механики И.Е. Зеленский. Еврейское население Харькова 15 декабря 1941 г. было выселено в гетто – в бараки станкостроительного завода, а в начале января 1942 г. расстреляно в Дробицком яру. В частности, так погиб доктор физико-математических наук, профессор А.М. Эфрос. В ответ на акты диверсий фашисты массово вешали заложников.

В первые дни оккупации в Харькове была создана городская управа, подчиняющаяся приказам и распоряжениям комендатуры. Из математиков университета сюда вошли: профессор М.Н. Марчевский (заведовал там картотекой и архивом) и доцент кафедры геометрии Ф.С. Рябоконь, который защитил в начале 1941 г. кандидатскую диссертацию «Особые точки алгебраических кривых», а незадолго до того был освобожден из заключения, где он провел года два или три по обвинению за связь с украинскими националистами.

В начале 1942 г. городской управой был назначен уполномоченным по Харьковскому университету ***Андрей Владимирович Желеховский (1882–1943)***. Он окончил в 1911 г. физмат университета, работал в ХИНО, а затем профессором кафедры экспериментальной физики в университете, заведовал ею в 1931–1936 гг. В 1933–1941 гг. был деканом физико-математического факультета, читал на физмате курс общей физики. Он является автором первых учебников по физике на украинском языке, в том числе объемного трехтомного курса физики. Ему удалось создать небольшой штат для охраны имущества университета. Техническим работникам физмата – супругам М.И. и С.И. Шуляченко удалось спасти математический кабинет и математическую библиотеку от

разграбления. По мнению управы, А.В. Желеховский проявлял недостаточную активность в качестве уполномоченного по университету и в начале 1942 г. был уволен из управы. Он уехал вместе с семьей в г. Грайворон в Белгородской области. В феврале 1943 г. был арестован органами НКВД по обвинению в сотрудничестве с оккупационными властями и в том же году умер в тюрьме от сыпного тифа. Реабилитирован в 1962 г. См. [23, 2001, № 3, с. 52], а подробнее – книгу В.В. Ульянова «Андрей Владимирович Желеховский» (Х., 2003. – 40 с.).

В начале 1942 г. общественность Харькова поставила в управе вопрос о возобновлении деятельности университета. Тогда же был назначен ректором университета М.А. Ветухов – профессор биологии и генетики, работавший до этого в Москве, а проректором по научной работе – доцент Ф.С. Рябоконь. Была объявлена регистрация сотрудников университета, на нее явились 34 профессора, 54 доцента, 26 преподавателей и аспирантов, 27 технических работников. Студенты, за исключением некоторого числа больных или искалеченных войной, на регистрацию и занятия не являлись, боясь угона в Германию. Средств на финансирование университета в управе фактически не было, поэтому его существование имело формальный характер. Но справки о регистрации в университете давали возможность легального передвижения по городу и защищали молодых сотрудников университета от принудительной отправки в Германию. Осенью 1942 г. зарегистрированным сотрудникам университета начали выдавать мизерное пособие, в основном по 2 кг 300 г просяного хлеба в неделю.

В мае 1942 г. на территории Харьковской области, южнее Харькова, произошло трагическое событие: фашистскими войсками была окружена и ликвидирована 200-тысячная группировка войск Красной Армии [23, 2008, № 3, с. 34–39]. Харьков был освобожден первый раз 16 февраля 1943 г. Появилась надежда на возрождение работы университета. Харьковским облисполкомом на должность ректора был назначен Д.А. Корниенко, доцент химического факультета, который с 1937 по 1941 г. был проректором университета по учебной работе и пережил оккупацию. Он начал собирать сотрудников университета. Но 12 марта 1943 г. советским войскам пришлось отступить из Харькова после контрнаступления фашистских дивизий. На эвакуацию сотрудников

университета не было транспорта, да и не указано было, куда эвакуироваться.

Второй оккупационный период для харьковчан был еще страшнее, чем первый. Расстрелы, грабежи, совершаемые фашистами, стали массовыми. В Харьков вернулись деятели городской управы. Кроме того, вернулись также проф. М.А. Ветухов и доц. Ф.С. Рябоконь, а после окончательного освобождения Харькова 23 августа 1943 г. отступили с немцами, а затем эмигрировали в США. Рябоконь работал там в Миннесотском университете на авиационном факультете. Проф. М.Н. Марчевский продолжал работать в ХГУ.

На фронте погибли сотрудники физмата А.А. Макаренко, М.С. Левинтович, аспиранты-математики Ю.П. Дармостук и А.О. Шапиро.

Двое из бывших студентов физмата Харьковского университета стали Героями Советского Союза. В оккупированной немцами Полтаве действовала подпольная молодежная группа, которую возглавляла бывшая студентка физмата по специальности «астрономия» ***Елена Константиновна (Ляля) Убийвовк***. Ближайшими ее помощниками были несколько студентов Харьковского университета. Подпольщики установили связь с партизанами, собирали для них оружие и снабжали разведданными. В мае 1942 г. подпольщики были арестованы и после зверских пыток расстреляны. В день 20-летия победы над фашистской Германией Ляле Убийвовк присвоено звание Героя Советского Союза.

Василий Петрович Симон в 1941 г. окончил 3-й курс физмата Харьковского университета и был мобилизован в армию. 23 июня 1944 г. возле г. Витебска взвод под его командованием форсировал реку Западная Двина и с большими усилиями удерживал плацдарм в течение 30 часов. Подошедшие войска расширили плацдарм и через два дня окружили в районе Витебска 5 немецких дивизий. За форсирование реки и удерживание плацдарма В.П. Си-мону присвоено звание Героя Советского Союза. После демобилизации он окончил университет по специальности «астрономия» и затем занял должность директора в сельской средней школе.

См.: Журавський Ю.Й., Зайцев Б.П., Мигаль Б.К. Харківський університет у роки Великої Вітчизняної війни (Х., 2010. – 200 с.); кратко – в [22, с. 407–432], [23, 2001, № 3, с. 48–59].

Харьков был окончательно освобожден 23 августа 1943 г. Сразу же началось восстановление работы университета в Харькове. В 1943/44 учебном году функционировал университет в Харькове и одновременно в Кзыл-Орде в составе ОУГУ. Ректором ОУГУ был А.Н. Русько, в Харькове – Н.П. Барабашов, а некоторое время до его приезда из Кзыл-Орды университет возглавлял А.К. Сушкевич, переживший оккупацию Харькова.

Николай Павлович Барабашов (1894–1971) родился в Харькове, окончил в 1919 г. физмат Харьковского университета и был оставлен при кафедре астрономии для подготовки к профессорскому званию. (Кафедра астрономии тогда и до 1955 г. относилась к математическому отделению.) С 1930 г. он – директор Харьковской обсерватории, с 1934 г. – профессор Харьковского университета, читал лекции студентам-астрономам и математикам. В 1943–1946 гг. – ректор университета, с 1948 г. – академик АН УССР. Основные его научные труды относятся к области исследования планет и Луны.

Литература о Н. П. Барабашове

1. Колчинский И.Г., Корсунь А.А., Родригес М.Г. Астрономы: биогр. справочник. – К.: Наук. думка, 1977. – С. 24–25.
2. [23, 2004, № 1, с. 22–28].

Занятия в университете в Харькове начались 1 ноября 1943 г. на пяти факультетах с небольшим количеством студентов (335 чел.). Деканом физмата в 1943–1944 гг. был М.Н. Марчевский, он же возглавлял около года и кафедру математического анализа. А.К. Сушкевич был заведующим кафедрой высшей алгебры и теории функций. Кафедру геометрии возглавил вскоре вернувшийся из Кзыл-Орды Я.П. Бланк, на этой кафедре работали не уезжавшие в Кзыл-Орду П.М. Дармостук и М.А. Николаенко. Механику читал Г.М. Баженов. Математические предметы читал также астроном Н.П. Барабашов. Работать приходилось в очень трудных условиях. Одни здания университета были полностью разрушены, другие – частично. Застеклили часть окон, другие заложили кирпичом, отапливать помещения приходилось с помощью чугунных печурок. Нужно было, кроме занятий, участвовать в восстановлении зданий, в сельхозработах.

1 июля 1944 г. харьковская часть ОУГУ переехала в Харьков и присоединилась к Харьковскому университету. 1944/45 учебный год также проходил в очень трудных условиях. Особую роль в восстановлении работы на физмате и в Институте математики и механики сыграл Д.М. Синцов. В 1943 г. он переехал вместе с Академией наук УССР из Уфы в Москву, а в мае 1944 г. вернулся в Харьков, ему уже было тогда 77 лет. Он был назначен директором Института математики и механики при ХГУ и вел оживленную переписку с учреждениями и математиками (Н.И. Ахиезером, С.Н. Бернштейном и др.), стремясь собрать в университете и в Институте математики и механики прежние и новые научные кадры. В 1944 г. в Институте математики и механики при ХГУ было утверждено четыре отдела: алгебры во главе с А.К. Сушкевичем, геометрии, анализа и теории функций, механики. Своим заместителем Д.М. Синцов выбрал Я.П. Бланка.

По случаю первой годовщины освобождения Харькова в университете состоялась научная физико-математическая конференция. С докладами выступили: по геометрии – Д.М. Синцов, Я.П. Бланк, Д.З. Гордевский, П.М. Дармостук, П.А. Соловьев, Л.Я. Гиршвальд, С.М. Урисман; по алгебре – А.К. Сушкевич (с докладом «Аксиоматизация и обобщение *p*-адических чисел»), по теории аналитических функций – Н.С. Ландкоф, по механике – Г.М. Баженов. В том же 1944 г. состоялась научная конференция, посвященная 50-летию со дня смерти П.Л. Чебышёва, а также конференция, посвященная 140-летию университета.

9 мая 1945 года наступила долгожданная победа над фашистской Германией. В этот день все были охвачены большим ликованием, несмотря на горечь потерь.

Раздел 5

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ В ПОСЛЕВОЕННЫЙ ПЕРИОД (1945–1960)

Первые послевоенные годы были трудными. В Харькове многие здания были в развалинах, университету остро не хватало помещений, отопления, нерегулярным было освещение и водоснабжение. Преподавателям и студентам не хватало жилья, учебников. В 1946 г. Совет Министров УССР принял постановление «Об укреплении учебно-технической базы Харьковского государственного университета им. А.М. Горького», по которому были выделены ассигнования университету на восстановительные работы. В 1945/46 учебном году в Харьковском университете было 8 факультетов, была введена заочная форма обучения, в том числе и на физмате. Число студентов и преподавателей в первые послевоенные годы увеличивалось, прежде всего за счет вернувшихся из армии участников войны.

Профессорско-преподавательский состав математического отделения в это время сильно изменился. В 1944 г. из Киева был приглашен профессор Г.И. Дринфельд (доктор физ.-мат. наук с 1941 г.), он заведовал кафедрой математического анализа ХГУ в 1944–1962 гг. 28 января 1946 г. умер Д.М. Синцов, работавший на математическом отделении более 41 года. В 1946–1947 гг. на математическом отделении и в Институте математики и механики добавилось несколько математиков – докторов и кандидатов физико-математических наук: А.Я. Повзнер – доктор (1946); А.В. Погорелов – кандидат (1947), доктор (1948); А.С. Лейбин – кандидат (1946); Э.М. Жмудь – кандидат (1950); В.А. Марченко – кандидат (1948), доктор (1951). Все они – выпускники ХГУ и у всех начало работы (а у В.А. Марченко – учебы) было прерваны войной. Ниже мы будем говорить о них подробно. Н.И. Ахиезер (мы уже писали о его предвоенном периоде творчества) вернулся в 1947 г. из Москвы и был снова назначен директором Института математики и механики при ХГУ,

работал в университете до самой смерти (1980 г.). В 1949 г. к ним присоединился Б.Я. Левин – воспитанник университета в Ростове-на-Дону, доктор физ.-мат. наук с 1936 г. Продолжали активно работать: А.К. Сушкевич – доктор (1926); Я.П. Бланк – кандидат (1929), доктор (1951); Д.З. Гордевский – кандидат (1937); Н.С. Ландкоф – кандидат (1940) и др. Таким образом, в первые послевоенные пять лет на математическом отделении сформировался очень сильный состав математиков, которые подняли учебную и научно-исследовательскую работу на новый уровень. Следует добавить, что в 1949 г. на должность заведующего кафедрой теоретической механики ХГУ был избран В.Л. Герман (доктор физ.-мат. наук с 1945 г.), занимавший эту должность до 1964 г.

Если учесть, что в 1951 г. математическое отделение закончило всего 20 студентов (6 математиков, 12 механиков и 2 астронома), то столь большое увеличение состава кадров математического отделения в первые послевоенные годы связано прежде всего с необходимостью укомплектования научно-исследовательского Института математики и механики при ХГУ, а затем уже с перспективой увеличения набора студентов. Институт математики и механики просуществовал до 1950 г., он был закрыт по распоряжению правительства за подписью И.В. Сталина. Под указанным выше названием институт существовал с 1932 г., а в 1929–1931 гг. он назывался Украинским институтом математических наук. За почти 20-летний период существования институт сыграл очень важную роль в развитии математики и механики, подготовке научных и преподавательских кадров и в издательской деятельности. С 1950 г. функции института, в частности подготовка аспирантов, были переданы математическому отделению университета и математическим кафедрам. Научно-исследовательский математический центр в Харькове вновь был создан в 1961 г., его функции стали выполнять математические отделы Физико-технического института низких температур Академии наук Украины, созданного в 1960 г. Между созданным в 1961 г. механико-математическим факультетом университета и ФТИНТом установилось тесное сотрудничество, которое продолжается и в настоящее время.

Укажем ряд наиболее важных событий в истории математического отделения университета и Института математики

и механики послевоенного периода до 1961 г., а более подробные сведения о выдающихся математиках университета этого периода приведем в конце раздела.

Академия наук СССР в 1949 г. удостоила монографию Н.И. Ахиезера «Лекции по теории аппроксимации» (1947 г., 323 с.) премии имени П.Л. Чебышёва.

В 1948 г. А.В. Погорелов защитил в МГУ докторскую диссертацию «Однозначная определенность выпуклых поверхностей». Монография с одноименным названием была опубликована им в 1949 г. За эту работу и примыкающие к ней статьи в Докладах АН СССР и Математическом сборнике А.В. Погорелов был удостоен в 1950 г. Государственной премии второй степени.

В это время вышли также монографии:

– Ахиезер Н.И. Элементы теории эллиптических функций (1948. – 291 с.);

– Ахиезер Н.И., Глазман И.М. Теория линейных операторов в гильбертовом пространстве (1950. – 483 с.);

– Геронимус Я.Л. О применении методов Чебышёва к задаче уравнивания механизмов (1948. – 148 с.);

– Геронимус Я.Л. Теория ортогональных многочленов: обзор достижений отечественной математики (1950. – 164 с.).

В 1950 г. Я.П. Бланк защитил докторскую диссертацию «Поверхности переноса и их обобщения», а в 1951 г. В.А. Марченко – докторскую диссертацию «Некоторые вопросы теории одномерных линейных дифференциальных операторов второго порядка».

В 1956 г. вышла из печати монография Б.Я. Левина «Распределение корней целых функций» (632 с.).

А.В. Погорелов опубликовал в 1951–1960 гг. 7 монографий, за одну из них – «Некоторые вопросы геометрии в целом в римановом пространстве» (1957) – Академия наук СССР удостоила его премии имени Н.И. Лобачевского. В рассматриваемый период А.В. Погорелов опубликовал также лекции по дифференциальной геометрии (1955), по аналитической геометрии (1957), по основаниям геометрии (1959).

В этот же период вышли книги:

– Ахиезер Н.И. Лекции по вариационному исчислению (1955);

– Агранович З.С., Марченко В.А. Обратная задача теории рассеяния (1960);

– Борисенко А.И., Тарапов И.Е. Векторный анализ и начала тензорного исчисления (1959).

Вышли также учебные пособия по теории чисел – А.К. Сушкевича (1952 и 1956 гг. – повторные переработанные издания) и М.Н. Марчевского (1958).

За период 1945–1960 гг. при университете вышло 8 томов математического журнала, который с 1952 г. получил новое название «Записки математического отделения физико-математического факультета ХГУ и ХМО».

Пятнадцать послевоенных лет существования Харьковского университета называют эпохой академика И.Н. Буланкина, биохимика, который в то время был ректором. При нем университет получил разрушенный во время войны Дом проектов, при нем же почти восстановлен. В 1955 году Харьковский университет отмечал свое 150-летие, был награжден орденом Трудового Красного Знамени. К столь памятной годовщине была опубликована монография [6], а на математическом отделении – журнал [5].

В 1956 г. в Москве состоялся Третий всесоюзный математический съезд, на котором, в частности, выступили с обзорными докладами: Н.И. Ахиезер – «Экстремальные свойства целых трансцендентных функций конечной степени»; Б.М. Левитан и В.А. Марченко – «Спектральная теория дифференциальных операторов»; Б.Я. Левин – «Распределение корней целых функций». На секциях выступили: А.В. Погорелов с докладом «Поверхности ограниченной внешней кривизны», Я.П. Бланк, Д.З. Гордевский, Г.И. Дринфельд, Г.Я. Любарский, А.Я. Повзнер, М.А. Николаенко и др. В сборнике «Математика в СССР за 40 лет» работам харьковских математиков уделяется должное внимание.

14–21 августа 1958 г. в Эдинбурге состоялся Международный математический конгресс. Он был очень представительным: присутствовало 1700 математиков из разных стран, в том числе 32 советских математика (11 делегатов и 21 – на правах туристов). Из 22 часовых докладов, запланированных для пленарных заседаний, пять намечалось для советских математиков. Один из таких докладов делал А.Д. Александров (Ленинград) на тему «Дифференциальная геометрия в целом и метрические методы в дифференциальной геометрии». Здесь он уделил должное внимание и достижениям А.В. Погорелова в теории общих выпуклых поверх-

ностей и в вопросе об изометрическом погружении римановых многообразий в трехмерное риманово пространство. Часовой доклад Н.И. Ахиезера не состоялся из-за отсутствия докладчика [1, т. 3, с. 217].

Число студентов математического отделения постепенно возрастало. В 1952–1955 гг. на первый курс математического отделения набирали (без заочников) по 75 чел., в 1956–1958 – по 100 чел., а в 1959–1961 – по 150 чел. В 1952/53 учебном году на математическом отделении (без заочников) училось 238 студентов, в 1955/56 – 327, а в 1957/58 – 413.

Уже к 1948 году были восстановлены: ЦНБ, химический и физический корпус на ул. Университетской, учебный корпус на ул. Совнаркомовской и др., но помещений остро не хватало. В 1950 г. Совет Министров СССР принял решение о передаче университету сильно разрушенного во время войны Дома проектов, который после огромных восстановительных работ стал нынешним главным зданием университета на пл. Свободы, 4. Строительные работы начались в мае 1953 года. Помощь строителям оказывали также преподаватели, сотрудники и студенты университета. С 1957 года факультеты постепенно занимали восстановленные части здания. Физико-математический факультет получил свои помещения, начиная с 1958/59 учебного года, а полностью строительство было завершено в 1963 году.

Составитель настоящего очерка был студентом физмата набора 1955 года и также принимал участие в восстановлении здания университета. В 1955 г. был восстановлен полностью только корпус здания, где сейчас находится медпункт, до геофака. Деканат физмата находился в давнем университетском здании по ул. Университетской – с неизменным секретарем деканата ***Анастасией Титовной Маштаковой***. Она родилась в 1879 г., окончила Высшие женские курсы в Петербурге в 1901 г. С 1907 по 1921 г. была членом правления и секретарем Харьковских высших женских курсов. С 1933 года она работала в должности секретаря физмата Харьковского университета, проявляла исключительное внимание к студентам и преподавателям, интерес к работе.

В упомянутом выше, восстановленном ранее других 12-м корпусе нового здания университета, первые три этажа были выделены под аудитории, а четыре верхние – под общежитие. Мы, студенты общежития, жили в больших комнатах

(ныне аудиториях) по 8 человек, а в маленьких – по 4 человека. Готовились к занятиям вечерами в пустых аудиториях на первых трех этажах, или в научно-технической библиотеке в Госпроме, или в ЦНБ. Наш набор на математическое отделение состоял из 75 чел. – две группы математиков и одна – механиков. Лекции по общим предметам читались сразу для трех групп в аудитории 1-42. Многие занятия проводились в других зданиях университета с перерывами в 30 минут, необходимых для перехода от одного здания к другому.

Студентам математического отделения набора 1955 года читали лекции: Г.И. Дринфельд – математический анализ, дифференциальные уравнения; А.К. Сушкевич – высшая алгебра, элементарная математика; Д.З. Гордевский – аналитическая геометрия; А.В. Погорелов – дифференциальная геометрия; Н.И. Ахиезер – уравнения математической физики; Б.Я. Левин – теория функций комплексной переменной; Н.С. Ландкоф – теория функций действительной переменной; Э.М. Жмудь – теория чисел; Л.Я. Гиршвальд – теория вероятностей; И.В. Сухаревский – интегральные уравнения; И.Г. Альперин – теоретическая механика; В.Л. Герман – теоретическая физика; Я.Е. Гегузин – физика; А.И. Сластёнов – астрономия. Читались также ряд спецкурсов, которые можно было слушать по выбору, нужно было сдавать определенное их число. Курсы математического анализа, дифференциальных уравнений, высшей алгебры и аналитической геометрии читались на украинском языке. Практические занятия вели: Н.А. Галкина, А.С. Лейбин, В.А. Щербина, И.Л. Перепелицын и др. Студенты физмата, годные к военной службе, проходили подготовку на военной кафедре. После 4-летнего обучения на этой кафедре и месячной подготовки в армии они получали воинское звание «младший лейтенант запаса» войск ПВО.

Студентам нравилось слушать лекции Н.И. Ахиезера, Г.И. Дринфельда, Б.Я. Левина, А.К. Сушкевича. Н.И. Ахиезер читал лекции артистически: четко, ясно, в нормальном темпе. Его брат Александр Ильич Ахиезер, академик, физик, в своих воспоминаниях о Науме Ильиче говорит: «Наум рассказывал мне по поводу педагогики. Ведь педагогу приходится, как артисту, в сотый раз повторять одно и то же, но так, как будто он в первый раз это говорит! И вот приходится читать, скажем, дифференциал. Он тебе уже поперек, но

ты должен собраться и думать, что ученик, студент слышит это в первый раз, для него это первые от тебя сведения, ты должен отдаваться этому делу так, как будто ты сам тоже впервые это преподаешь» («Городская газета», № 45 от 9 ноября 2000 г., с. 4). Это во многом характерно и для лекций Б.Я. Левина. Г.И. Дринфельд даже сложные для студентов темы умел излагать просто и понятно, читал лекции в неторопливом стиле. Курс математического анализа утомителен для студентов, недавних школьников, и Г.И. Дринфельд умело снимал напряжение остроумной шуткой, нередко ссылаясь на героев Ильфа и Петрова или привлекая какой-либо занимательный факт из истории математики. А.К. Сушкевич читал лекции по высшей алгебре с большим увлечением и темпераментом, поддерживал связь с аудиторией, задавая по поводу используемого на лекции пройденного материала вопросы: «А що скаже товариш такий?» И если студент не мог ответить, или ошибался, Антон Казимирович обычно обращался к студенту В.В. Васильковскому, который давал правильный ответ. В то время хорошо работало студенческое научное общество, и Васильковский был одним из самых активных его членов. К сожалению, он, будучи альпинистом, безвременно погиб в горах Кавказа в 1958 г. по окончании 4-го курса. Выполненная им под руководством А.Д. Мышкиса работа «О продолжении непрерывно дифференцируемой функции» опубликована в [12, 1962, т. 17, вып. 5].

В 1958 г. в университете по инициативе А.Я. Повзнера и др. был создан первый в Харькове вычислительный центр, начальником которого стал И.Е. Тарапов. На математическом отделении открылась новая специальность – вычислительная математика – и создана кафедра вычислительной математики, ее первым заведующим был профессор В.А. Марченко. Нас, студентов-математиков 4-го курса, тогда разделили на математиков и математиков-вычислителей. В 1959 г. университет первым среди вузов Харькова приобрел вычислительную машину «Урал-1».

В 1953 г. умер И.В. Сталин, и наступила хрущевская «оттепель». После разоблачения Н.С. Хрущевым на XX съезде КПСС в феврале 1956 г. культа личности Сталина миллионы незаконно репрессированных были реабилитированы. Но политическая обстановка была сложной, особенно в связи с подавлением в ноябре 1956 г. восстания в Венгрии. В сту-

денческой среде, как и во всей стране, обсуждались эти события. Когда мы учились на 3-м курсе, большой неожиданностью для нас стал арест органами КГБ в январе 1958 г., в период зимней экзаменационной сессии, старосты нашей группы В.Г. Мишутина и комсорга А.М. Простакова. Проф. Г.И. Дринфельд был куратором нашей группы, студенты с интересом вели беседы с ним на политчасах, но антисоветских высказываний в этих разговорах не было. Г.И. Дринфельда вызвали в КГБ и сказали, а он сообщил нам, что у Мишутина был изъят блокнот, в котором тот записал некоторые свои мысли антисоветского содержания, а у Простакова – написанное им письмо, содержащее критические замечания о деятельности комсомола в то время как якобы формальной и неэффективной. Они жили в общежитии в комнате со старшекурсниками, кто-то из этих студентов рылся в их вещах и донес в КГБ. По статье об антисоветской агитации и пропаганде Мишутин был осужден на 10 лет, а Простаков – на 4 года. Вместе они отбывали наказание в ИТЛ в Мордовской АССР. Живя в общежитии, я переписывался с Мишутиным, находившимся в заключении, посылал ему книги художественной литературы, которые по его просьбе искал и покупал в букинистических магазинах. Я опасался, что из-за этого меня будут вызывать в КГБ, но меня не трогали, т. к. там несомненно было известно, что в этой переписке не было ничего недозволенного. В 1960 г., когда мы сдавали госэкзамены, Мишутин и Простаков были освобождены за недоказанностью состава преступления. Мишутин успешно закончил Днепропетровский университет, а Простаков – Одесский, оба получили назначение в Киев, в Институт кибернетики. Мишутин защитил кандидатскую диссертацию в 1968 г.

Когда Украина стала независимой, Г.И. Дринфельд сказал мне, что это он попросил ректора, чтобы Мишутина и Простакова направили для продолжения учебы в другие университеты, подальше от харьковских кагебистов. Он сказал мне, что, работая в довоенные годы в Киеве, боялся возможного ареста из-за сотрудничества с академиком М.Ф. Кравчуком, вместе с которым написал два учебных пособия по математике на украинском языке.

Выдающийся украинский математик ***Михаил Филиппович Кравчук (1892–1942)*** работал в Киеве – в университете, Политехническом институте, читал лекции и в других вузах

Киева. Опубликовал свыше 170 научных работ. С 1929 г. – академик АН УССР. Его выдающиеся достижения в области дифференциальных уравнений, теории функций, алгебры и теории чисел, теории вероятностей и математической статистики получили всемирную известность. Он является одним из создателей украинской математической терминологии. Знал несколько иностранных языков и вел переписку с западными математиками. В 1928 г. в Болонье (Италия) делал доклад на Всемирном математическом конгрессе, а после конгресса ездил в Париж. В 1938 г. М.Ф. Кравчук был осужден на 20 лет по обвинению в украинском национализме и шпионаже. Умер в концлагере на Колыме в 50-летнем возрасте, реабилитирован в 1956 году. О нем: [12, 1968, т. 23, вып. 1]; [18, 1968, т. 20, № 1].

О том, как М.Ф. Кравчука перед арестом изображали «врагом народа», пишет Г.И. Дринфельд в своих воспоминаниях «Вища математична освіта у Києві в роки 1927–1941» (У світі математики. – Т. 4. – Вип. 2, 1998).

В конце 50-х годов математическое отделение имело кафедры: математического анализа (заведующий кафедрой Г.И. Дринфельд), теории функций (Н.И. Ахиезер), алгебры и общей математики (А.К. Сушкевич), геометрии (А.В. Погорелов), математической физики (А.Я. Повзнер), вычислительной математики (В.А. Марченко), теоретической механики (В.Л. Герман). Приведем некоторые сведения о жизни и деятельности этих и некоторых других математиков в послевоенное и более позднее время.

Гершон Ихелевич Дринфельд (29.02.1908 – 18.08.2000) родился в деревне Григоровка Староконстантиновского уезда Волынской губернии (ныне в Хмельницкой области). Его отец до революции был унтер-офицером, после – офицером. Мать работала кассиром. В семье было шестеро детей. После окончания в 1922 г. семилетней школы Гершон был подмастерьем сапожника и рабочим на лесопилке, а в 1927 г. поступил в Киевский институт народного образования, заменявший в то время университет. Здесь на него обратил внимание и привлек в свой семинар академик АН УССР М.Ф. Кравчук (1892–1942), а затем научным руководителем Дринфельда стал академик АН УССР Г.В. Пфейффер (1872–1946). В 1931 г. Дринфельд окончил институт и начал там

преподавать, защитил кандидатскую (1935) и докторскую (1941) диссертации. По совместительству работал старшим научным сотрудником Института математики АН УССР. Во время войны работал в Академии наук УССР, эвакуированной в Башкирию.

В 1944 г. Г.И. Дринфельд был приглашен в Харьковский университет заведовать кафедрой математического анализа и находился в этой должности до 1962 г. Кроме того, до 1950 г. он был заместителем директора Института математики и механики при ХГУ. Заслугой Г.И. Дринфельда является то, что он обновил читавшийся до него на математическом отделении курс математического анализа, уделив внимание построению строгой теории действительных чисел, использованию равномерной непрерывности и равномерной сходимости, теоремам существования. В советской учебной литературе указанные выше вопросы не излагались до опубликования в 1947–1949 гг. трехтомного «Курса дифференциального и интегрального исчисления» ленинградского математика Г.М. Фихтенгольца. Заметим, что курс математического анализа играет фундаментальную роль в математическом образовании. В начальный период работы Г.И. Дринфельда на кафедре математического анализа с ним работали доценты В.К. Балтага и М.С. Шун. С 1960 г. в течение 35 лет здесь работала В.М. Борок, ставшая в 1972 г. доктором физико-математических наук, профессором, а в 1983–1994 гг. – заведующей кафедрой математического анализа. Г.И. Дринфельд много сделал для улучшения преподавания математики и в технических вузах Харькова, где он работал в разные годы. О его педагогическом мастерстве говорилось выше на с. 117.

С Г.И. Дринфельдом связано возобновление деятельности Харьковского математического общества, он добился официальной регистрации общества. Важную роль для научных исследований и математического образования в Харькове сыграла математическая библиотека. Г.И. Дринфельд заботился о ее автономном существовании в виде кабинета математической литературы и пополнении ее книгами. Она стала одной из лучших математических библиотек Украины.

Основным направлением научной работы Г.И. Дринфельда была теория интегральных инвариантов дифференциальных уравнений. Он указал ряд способов построения

одних интегральных инвариантов на основе других. Нашел критерии существования меры, инвариантной относительно заданного инфинитезимального действия алгебры Ли на гладком многообразии, а в ряде случаев вывел явные формулы для инвариантных мер. Этим и другим вопросам применения интегральных инвариантов непрерывных групп преобразований к интегральной геометрии посвящены более 30 его статей, а также кандидатская и докторская диссертации. Его работы получили мировую известность. Под его руководством защитили кандидатские диссертации С.А. Демидова, А.В. Луценко и Ким Кыонг (Вьетнам).

В соавторстве с М.Ф. Кравчуком он написал учебники «Вступ до вищої математики» (К., 1932) и «Теорія детермінантів» (К., 1933), а в соавторстве с И.А. Яковлевым – «Введение в математический анализ» (Х., 1971). Его учебное пособие «Дополнения к общему курсу математического анализа» (Х., 1958) и научно-популярные книги «Трансцендентность чисел π и e» (Х., 1952) и «Квадратура круга и трансцендентность числа π» (К., 1976) написаны с большим педагогическим мастерством, они изданы и за рубежом. Он также написал небольшую книгу для школьников «Интерполирование и метод наименьших квадратов» (К., 1984).

Заведуя кафедрой математического анализа, Г.И. Дринфельд проявлял заботу о сотрудниках и аспирантах кафедры, а также о студентах в возникавших порою критических ситуациях. О нем:

[19, 2000, т. 7, № 3, с. 366–369];

У світі математики. – 1998. – Т. 4. – Вип. 2. – С. 68–82.

Наум Ильич Ахиезер (6.03.1901 – 3.06.1980) продолжал очень активно работать и в послевоенные годы. О его творчестве в довоенный период говорилось в разделе 3 на с. 89–91. В 1941–1943 гг. он работал заведующим кафедрой высшей математики в Алма-Атинском горно-металлургическом институте, в 1943–1947 гг. – профессором кафедры высшей математики Московского энергетического института.

В 1947 г. Н.И. Ахиезер возвратился в Харьков. В 1947–1950 гг. он продолжает быть директором НИИ математики и механики при Харьковском университете. Кроме того, в 1947–1955 гг. заведует кафедрой математической физики в Политехническом институте, а в университете остает-

ся профессором по совместительству. Н.И. Ахиезер в 1955–1961 гг. заведует кафедрой теории функций в ХГУ, а в 1961–1963 гг. – отделом теории функций во ФТИНТе. Последние 17 лет его жизни связаны с кафедрой математической физики на механико-математическом факультете Харьковского университета, он заведовал ею в 1963–1974 гг.

Математические достижения Н.И. Ахиезера относятся главным образом к теории аппроксимации, проблеме моментов, теории дифференциальных и интегральных операторов. Он гармонически сочетает классические методы теории функций комплексной переменной с современными методами функционального анализа.

В 1945–1960 гг. он опубликовал около 55 работ, в том числе несколько книг. Ряд работ этого периода продолжает тематику его исследований в конструктивной теории функций. Он продолжил начатое С.Н. Бернштейном изучение вопросов о приближении непрерывных функций $f(x)$ многочленами на всей действительной оси. При этом, в отличие от приближения на конечном интервале, нужно вместо уклонения для $f(x)$ рассматривать взвешенное уклонение, т. е. уклонение для $\frac{f(x)}{\varphi(x)}$, где $\varphi(x)$ – некоторая весовая функция, а непрерывные функции $f(x)$ рассматривать в некотором классе C_φ. Поставленная здесь С.Н. Бернштейном в 1923 г. проблема нахождения критерия стремления к нулю при $x \to \infty$ взвешенного приближения непрерывной функции многочленами степени n решена в 1953 г. в работах С.Н. Бернштейна и Н.И. Ахиезера. (Независимо ее решил С.Н. Мергелян в 1954 г.)

Как указывалось в разделе 2, С.Н. Бернштейн в начале 20-х гг. ввел понятие целой трансцендентной функции $f(z)$ конечной степени (т. е. конечного типа при первом порядке). Ее можно задавать приведенным в разделе 2 (при рассмотрении творчества Бернштейна) определением или равносильным ему как функции, удовлетворяющей условию

$$\overline{\lim_{|z|\to+\infty}} \frac{\ln|f(z)|}{|z|} = \sigma < \infty .$$

(В настоящее время ее также называют целой функцией экспоненциального типа.) Начиная с 1946 г., С.Н. Бернштейн получил ряд результатов, посвященных вопросу

о приближении на всей оси непрерывных функций посредством целых трансцендентных функций конечной степени. К этому вопросу относится и ряд работ Н.И. Ахиезера 1946–1954 гг. В частности, он обобщил известное неравенство Бернштейна для производной целой трансцендентной функции на некоторые иные функции. В совместной с Б.Я. Левиным работе 1960 г. получил аналогичное неравенство для случая, когда целая функция $f(x)$ конечной степени рассматривается на некотором совершенном подмножестве оси Ox. Таким образом, были исследованы экстремальные свойства целых функций конечной степени.

В 1947 г. опубликована замечательная монография Н.И. Ахиезера «Лекции по теории аппроксимации» (М.; Л.: ГТТИ. – 323 с.). В 1949 г. она была удостоена премии им. П.Л. Чебышёва, а в 1962 г. вышло второе издание этой книги. Академик С.Н. Бернштейн писал: «Монография Н.И. Ахиезера «Лекции по теории аппроксимации» представляет вклад первостепенного значения в современную конструктивную теорию функций и нельзя сомневаться в том, что она окажет значительное влияние на дальнейшее развитие этой теории, основоположником и главным вдохновителем которой является П.Л. Чебышёв». Эта книга пользовалась большой популярностью, была издана и в ФРГ.

В 1948 г. выходит монография Н.И. Ахиезера «Элементы теории эллиптических функций» (М.; Л.: ГТТИ. – 291 с.), а в 1970 г. вышло второе переработанное издание этой монографии.

Проблемой моментов был обусловлен интерес Н.И. Ахиезера к общей теории линейных операторов, для которой, по его словам, проблема моментов была «путеводной звездой». В теории операторов его наиболее привлекали вопросы о спектре разложения и индексах дефекта операторов. В 1950 г. вышла написанная Н.И. Ахиезером совместно с И.М. Глазманом монография «Теория линейных операторов в гильбертовом пространстве» (М.; Л.: ГТТИ. – 483 с.), одна из лучших в мире. Ею широко пользовались как математики, так и физики-теоретики в связи с квантовой механикой. Она была переиздана в 1966 г., а затем в переработанном и дополненном виде вышло 3-е издание в двух томах (Х.: Изд-во ХГУ, 1977. – Т. 1; 1978. – Т. 2). Эта книга была издана в переводах в США и ряде других стран.

В 1952 г. Н.И. Ахиезер систематически исследовал так называемые чебышёвские множества для наименее уклоняющихся от нуля целых функций конечной степени, а в 1954 г. – для вещественных целых функций с весом.

В 1955 г. вышла книга Н.И. Ахиезера «Лекции по вариационному исчислению» (М.: ГТТИ. – 248 с.).

Уже к 1961 г. Н.И. Ахиезер опубликовал около 115 научных работ, в том числе 7 монографий.

В 1961 г. выходит монография Н.И. Ахиезера «Классическая проблема моментов и некоторые вопросы анализа, связанные с нею» (М.: Физматгиз. – 310 с.). Она является новой по отношению к опубликованной в 1938 г. в соавторстве с М.Г. Крейном монографии «О некоторых вопросах теории моментов» (Х.: ГОНТИ. – 254 с.). Обе эти монографии были изданы на английском языке в США: в 1962 г. – монография 1938 г., в 1966 г. – монография 1961 г. В статьях Н.И. Ахиезера по проблеме моментов, опубликованных в 1961 г. (две работы) и в 1964 г. (две работы), его занимают континуальные аналоги классической теории моментов. Работы Н.И. Ахиезера по-новому освещают весь круг возникающих здесь вопросов.

Н.И. Ахиезеру принадлежат несколько работ по теории сингулярных интегральных уравнений. В них рассматриваются вопросы: обобщение сингулярного преобразования Гильберта, интегральные операторы с ядрами Карлемана, спаренные интегральные уравнения (см. его работы 1945–1960 гг.). В 1960 г. в Докладах АН СССР вышли две его работы об асимптотическом поведении многочленов, ортогональных (с весом) на дуге окружности или на нескольких интервалах действительной оси – здесь он использует методы римановой теории алгебраических функций. В работе 1961 г. Н.И. Ахиезер (совместно с Ю.Я. Томчуком) занимается построением теории ортогональных многочленов на множестве, которое получается выбрасыванием из вещественной оси конечного числа интервалов.

Очень важное место в работах Н.И. Ахиезера 60-х гг. XX века занимают обратные задачи спектрального анализа. С помощью найденного им эффективного метода он сводит эти задачи для важных классов спектральных плотностей к проблеме Якоби обращения гиперэллиптических интегралов. Развернутое изложение этого своего метода Н.И. Ахиезер привел в приложении в конце второго тома «Теории линейных операторов в гильбертовом пространстве» (1978).

В 70-х гг. XX века Н.И. Ахиезер в соавторстве с Л.И. Ронкиным публикует работы о сепаратно-аналитических функциях многих комплексных переменных. Посмертно были опубликованы еще две монографии Н.И. Ахиезера, над которыми он работал в конце 70-х годов:

– Вариационное исчисление. – Х.: Вища школа, 1981. – 168 с.;

– Лекции об интегральных преобразованиях. – Х.: Вища школа, 1984. – 120 с.

Н.И. Ахиезер является автором около 150 научных работ, в том числе указанных выше 10 монографий, 8 его монографий опубликовано в переводах – в США, Великобритании, ФРГ и других странах.

Н.И. Ахиезер был комментатором и редактором изданий классиков математики – П.Л. Чебышёва, С.Н. Бернштейна, А.А. Маркова, Н.Я. Сонина, написал книгу «Академик С.Н. Бернштейн и его работы по конструктивной теории функций» (1955. – 112 с.). В [5, с. 31–39] опубликован доклад Н.И. Ахиезера на научной конференции 1955 г., посвященный деятельности Харьковского математического общества за период 1879–1941 гг. Советское Национальное объединение историков естествознания и техники АН СССР в 1957 г. наградило Н.И. Ахиезера медалью Л. Эйлера. Ему принадлежит большая работа «Чебышёвское направление в теории функций», составившая первую часть книги «Математика XIX века» (М.: Наука, 1987. – С. 9–79).

На протяжении многих лет Н.И. Ахиезер читал в университете лекции по уравнениям математической физики, вариационному исчислению, теории функций комплексной переменной, а также целый ряд спецкурсов, отраженных и в ряде его монографий. Его лекции поражали изяществом и оригинальностью, их слушали многие поколения студентов ХГУ. Я, будучи студентом, слушал его лекции по уравнениям математической физики и спецкурсы «Интеграл Фурье» и «Проблема моментов». Он был обаятельным человеком. Лекции читал артистически (об этом упоминалось выше на с. 116–117), очень внимательно и вежливо относился к студентам. Первым аспирантом Н.И. Ахиезера еще в довоенные годы был Б.М. Левитан, впоследствии лауреат

Ленинской премии. В характеристике, выданной Н.И. Ахиезеру еще до образования мехмата, указано, что он подготовил 22 кандидата наук.

Н.И. Ахиезер обладал большим талантом организатора. После закрытия в 1950 г. Научно-исследовательского института математики и механики, несмотря на трудное время, Н.И. Ахиезеру удалось пригласить на работу в Харьков таких ведущих математиков, как Б.Я. Левин, М.С. Лившиц, В.П. Потапов, А.Д. Мышкис. В значительной степени благодаря Н.И. Ахиезеру были открыты математические отделы в созданном в 1960 г. ФТИНТе. Ряд ведущих математиков, работая во ФТИНТе, выполняли по совместительству и работу в университете. Более 25 лет (с 1947 г.) Н.И. Ахиезер был бессменным президентом Харьковского математического общества и редактором математического журнала общества.

Н.И. Ахиезер был организатором физико-математических классов в 6 школах Харькова в 1962 г. Преодолев возражения вышестоящих инстанций, Н.И. Ахиезеру и И.Ф. Бульбе удалось добиться создания на основе этих классов школы № 27 с физико-математическим уклоном (с 1990 г. – это физико-математический лицей).

Литература о Н.И. Ахиезере

1. Ахиезер Н.И. Избранные труды по теории функций и математической физике. Т. 1– Х.: Акта, 2001. – 351 с.; Т. 2. – Х.: Акта, 2001. – 518 с. (Серия «Классики украинской науки»).
2. Любич Ю.И. Наум Ильич Ахиезер // Теория функций, функциональный анализ и их приложения. – Х., 1991. – Вып. 56, – С. 3–14. (Список научных работ Н.И. Ахиезера здесь составлен М.Л. Содиным.), перепечатано в [24, 2001, № 514, с. 3–16].
3. [12, 1951, т. 6, вып. 2; 1961, т. 16, вып. 4; 1971, т. 26, вып. 6; 1981, т. 36, вып. 4].
4. [18, 1971, т. 23, № 3; 2001, т. 53, № 3].
5. [1, т. 4, кн. 1, 1970, с. 80–84, 89–92].
6. [23, 2001, № 3, с. 42–46] (статья В.А.Марченко).
7. [23, 2011, № 1, с. 50 – 56] (статья Ф.С. Рофе-Бекетова).

Выдающийся математик *Борис Яковлевич Левин (22.12.1906 – 24.08.1993)* с 1949 г. работал на физмате, а в 1963–1972 гг. на мехмате Харьковского университета. Он родился в Одессе в семье служащего черноморского пароходства, среднюю школу окончил в г. Ейск. После окончания школы работал страховым агентом, экспедитором ейской газеты, электросварщиком. В 1928 г. поступил в Северо-Кавказский университет (в Ростове-на-Дону), переименованный позже в Ростовский университет. Будучи студентом 2-го курса, написал по предложению известного математика Д.Д. Мордухай-Болтовского свою первую научную работу, посвященную обобщению *Г*-функции. После окончания в 1932 г. университета работал ассистентом Ростовского института инженеров железнодорожного транспорта. С 1935 г. стал работать в качестве доцента, а затем профессора, заведующего кафедрой высшей математики в Одесском институте инженеров морского флота. В 1936 г. Б.Я. Левин представил в Харьковский университет диссертацию «О росте целой функции по лучу и распределение ее нулей по аргументам», за которую ему была присуждена сразу докторская степень, а в 1939 г. он стал профессором. Во время войны работал в г. Самарканд Узбекской ССР (туда был эвакуирован Одесский институт инженеров морского флота), а одно время – в Артиллерийской академии им. Ф.Э. Дзержинского. После эвакуации Б.Я. Левин несколько лет провел в Одессе на прежней работе. В Одесский период творчества он, кроме работы над теорией целых функций, занимается и вопросами функционального анализа: теорией почти периодических функций (совместно с Б.М. Левитаном), квазианалитическими классами функций (совместно с М.С. Лившицем), теорией сингулярных интегралов (совместно с М.Г. Крейном) и др.

В 1949 г. Б.Я. Левин переезжает в Харьков и в дальнейшем работает в Харьковском университете, а с 1969 г. и во ФТИНТе. До 1956 г. он заведовал кафедрой высшей математики в Харьковском горном институте, а в университете работал по совместительству. С 1956 г. – в штатной должности профессора ХГУ. В 1956 г. выходит его замечательная монография «Распределение корней целых функций» (М.: Гостехиздат. – 632 с.). Она стала настольной книгой математиков, работающих в области теории функций, была издана в Германии (1962) и дважды в США (1964, 1980). В этой книге, кроме изложения общих основ теории целых функций и классических результатов Адамара и Линделёфа, представлена теория целых функций вполне регулярного роста, созданная еще в довоенные годы Б.Я. Левиным и одновременно А. Пфлюгером – учеником известного математика Д. Пойа

(Полиа). Основными понятиями построенной Б.Я. Левиным теории, начало которой было заложено в его диссертации 1936 г., являются вполне регулярный рост функции и угловая плотность корней, характеризующая распределение не только модулей, но и аргументов корней. Основной результат – теорема о том, что наличие угловой плотности корней влечет полную регулярность роста голоморфной функции, и наоборот. Этот результат изложен и обобщен в первых главах монографии Б.Я. Левина.

Опираясь на свою теорию целых функций вполне регулярного роста, Б.Я. Левин получил ряд важных результатов в различных областях теории функций. Еще в 1943 г. он ввел целые функции класса P, т. е. целые функции $\omega(z)$ конечной степени (целые функции экспоненциального типа), не имеющие корней в нижней полуплоскости и для индикатора $h(\theta)$ которых выполняется неравенство $h(\frac{\pi}{2}) \le h(-\frac{\pi}{2})$. В 1949 г. Б.Я. Левин обнаружил, что для функций класса P справедливо классическое неравенство Бернштейна, причем не только для производных, но и для более общего класса операторов. Обобщениям неравенства Бернштейна посвящены и работы Б.Я. Левина 1957 и 1960 г., написанные совместно с Н.И. Ахиезером. В 1960 г. вышла большая совместная работа Б.Я. Левина и И.В. Островского о зависимости роста целой функции от расположения нулей ее производных. Из работ Б.Я. Левина рассматриваемого периода следует отметить также работу 1952 г. о вполне непрерывных несамосопряженных операторах и работу 1961 г. о базисах показательных функций в L_2.

Б.Я. Левин в течение 9 лет (1963–1972) заведовал кафедрой математического анализа. Здесь он читал основной курс математического анализа для студентов первых двух курсов, а на старших курсах – ряд спецкурсов, главным образом, для студентов, специализирующихся по теории функций. Его лекции пользовались большим успехом у студентов, они очень отличались от изложения, принятого в учебниках, но в то же время были доступны для понимания студентами.

О характере спецкурсов Б.Я. Левина можно составить представление по его книге «Целые функции» (Изд-во МГУ, 1971), которая является конспектом лекций, прочитанных им в МГУ в 1969 г. В ней дана живая картина того, как мето-

ды теории целых функций работают в различных областях современного анализа. В 1969 г. Б.Я. Левин возглавил отдел теории функций во ФТИНТе, но до 1972 г. продолжал читать в университете курс математического анализа, а спецкурсы и позже.

В 60–70-х гг. XX века научные интересы Б.Я. Левина относятся главным образом к изучению вопросов полноты и квазианалитичности, к изучению целых функций и вопросам интерполирования целыми функциями. Б.Я. Левин выделил общий класс пространств, в которых можно ставить классическую проблему С.Н. Бернштейна, заключающуюся в отыскании условий на весовую функцию $\varphi(x)$, при которых множество многочленов является плотным в соответствующем пространстве непрерывных функций с весом. В связи с этим он создал теорию субгармонических мажорант, указал способ их построения с помощью конформных отображений. С помощью метода мажорант он получил необходимые и достаточные условия I-квазианалитичности и Δ-квазианалитичности. В работах 1969, 1974, 1975 гг. об интерполировании целыми функциями экспоненциального типа он получает условия базисности системы экспонент в $L_2(-\pi,\pi)$, в пространстве В.И. Смирнова и другие результаты.

Следует отметить и интерес Б.Я. Левина к истории математики. В [1, т. 4, кн. 1, 1970, с. 9–112] дан обширный обзор теории целых и мероморфных функций, написанный Б.Я. Левиным, И.В. Островским и др.

В 1978 г. Б.Я. Левин распространяет критерий Бора ограниченности спектра почти периодической функции на два новых класса почти периодических функций: Степанова и Левитана. Совместно с И.В. Островским он в 1979 г. пишет важную работу о корнях функций типа синуса.

В 1980 г. опубликована вторым изданием в США книга Б.Я. Левина «Распределение корней целых функций». В 80-х гг. выходит ряд его работ в зарубежных изданиях на английском языке. В последние годы жизни Б.Я. Левин в работах, выполненных совместно с другими авторами, занимается изучением асимптотических рядов экспонент; исследует поведение субфункций, которые определяются с помощью оператора Шрёдингера аналогично тому, как субгармонические функции определяются с помощью оператора

Лапласа; изучает субгармонические функции, ограниченные на подмножествах действительной гиперплоскости; получает оценки решений уравнения Штурма–Лиувилля. В 1992 г. Б.Я. Левину (совместно с И.В. Островским и А.А. Гольдбергом) за работы по теории функций была присуждена Государственная премия Украины. За несколько дней до смерти Б.Я. Левин закончил работу над курсом лекций по теории целых функций; этот курс издан Американским математическим обществом в 1996 г. Б.Я. Левин является автором 100 научных работ. Многие его идеи и методы развиваются отечественными и зарубежными математиками.

С 1956 г. Б.Я. Левин вел городской семинар по теории функций при кафедре теории функций. У него было много учеников, приводим их далеко не полный список: М.С. Лившиц, И.В. Островский, В.П. Гурарий, В.И. Мацаев, И.О. Хачатрян, В.С. Азарин, А.Ф. Гришин, Ю.И. Любарский, В.Э. Кацнельсон, В.Н. Логвиненко, М.В. Новицкий и др. См. также статью И.В. Островского и М.Л. Содина «Научная школа Б.Я. Левина» в [19, 2003, т.10, № 2, с. 228–242].

Б.Я. Левин был замечательным математиком и педагогом, человеком высоких моральных принципов, интересным собеседником, большим знатоком и ценителем художественной литературы, особенно поэзии, помнил наизусть множество стихотворений и прекрасно исполнял их на товарищеских встречах.

Литература о Б.Я. Левине

1. [12, 1957, т. 12, вып. 2; 1968, т. 23, вып. 5; 1977, т. 32, вып. 5; 1987, т. 42, вып. 4; 1994, т. 49, вып. 1].
2. [19, 1994, т. 1, № 2; 2003, т. 10, № 2; 2007, т. 3, № 1].
3. [27, с. 315, 316].

Алексей Васильевич Погорелов (3.03.1919 – 17.12.2002) является одним из самых выдающихся в мире геометров. Его жизнь и деятельность многие годы тесно связана с Харьковским университетом. А.В. Погорелов родился в г. Короча Белгородской области в семье крестьянина, вынужденного во время коллективизации переехать в Харьков и стать рабочим. Среднюю школу окончил в Харькове. Уже в школьные годы проявил ярко выраженные математические способности, участвуя в городских и республиканской олимпиадах,

где ему неизменно присуждались первые премии. В 1937 г. он поступил на математическое отделение физмата Харьковского университета, там он сблизился с сотрудниками кафедры геометрии, особенно с П.А. Соловьевым. Когда он заканчивал 5-й курс, началась Великая Отечественная война. Он был мобилизован и зачислен слушателем Военно-воздушной академии им. Н.Е. Жуковского в Москве. В 1945 г. окончил академию, некоторое время работал инженером-конструктором в Центральном аэрогидродинамическом институте и одновременно проходил в Институте математики при МГУ заочную аспирантуру под руководством Н.В. Ефимова, встречался с А.Д. Александровым. Общение А.В. Погорелова с этими двумя выдающимися математиками определило его научные интересы к проблемам геометрии «в целом».

В 1947 г. А.В. Погорелов защитил кандидатскую диссертацию и стал работать старшим научным сотрудником в Институте математики и механики Харьковского университета. В 1948 г. защитил докторскую диссертацию и был назначен заведующим отделом геометрии этого института. Далее А.В. Погорелов заведует кафедрой геометрии ХГУ (1950–1959), затем отделом геометрии Института математики АН УССР, а с 1960 г. – отделом геометрии в Физико-техническом институте низких температур АН УССР. В 1951 г. А.В. Погорелов становится членом-корреспондентом АН УССР, в 1960 г. – членом-корреспондентом АН СССР и академиком АН УССР, в 1976 г. – академиком АН СССР (ныне – Российской АН).

А.В. Погорелов является лауреатом следующих премий: Государственная премия СССР (1950), международная премия им. Н.И. Лобачевского (1959), Ленинская премия (1962), Государственная премия УССР (1973), премия НАН Украины им. Н.М. Крылова (1988); премия НАН Украины им. Н.Н. Боголюбова (1998); Государственная премия Украины (2005 г., посмертно).

А.В. Погорелову предлагали перейти на работу в МГУ, в Математический институт им. В.А. Стеклова, в ЛГУ, в Академию наук СССР, но он неизменно оставался верен Харькову. И только после смерти жены в 2000 г. он переехал в Москву, чтобы быть рядом со своим сыном и внуками.

Многочисленные исследования А.В. Погорелова посвящены геометрии «в целом», где он исчерпывающим образом ре-

шил ряд актуальных проблем. Термин геометрия «в целом» (Geometrie in Grossen) возник в 20-х гг. XX века в немецкой математической литературе для того, чтобы отличать эту геометрию от геометрии «в малом». Геометрия «в целом» изучает свойства геометрических объектов, взятых полностью (вся кривая, вся поверхность и т. д.) и отображения всего объекта. Свойства, имеющие место для отдельно взятых частей объекта, могут не выполняться для всего объекта и обратно. Это отличие проявляется, например, в вопросах изгибаемости, жесткости и др. Методов классической дифференциальной геометрии оказалось недостаточно для нужд геометрии в целом, потребовалась разработка новых методов в современной дифференциальной геометрии. В этом большая заслуга принадлежит А.В. Погорелову.

Кратко охарактеризуем основные направления исследований А.В. Погорелова и ряд полученных им результатов. Одной из проблем, занимавших геометров, была проблема однозначной определенности выпуклых поверхностей, которая заключается в установлении равенства (конгруэнтности) выпуклых поверхностей при условии их изометрии, т. е. при отображении, сохраняющем расстояния между точками. Коши установил это для выпуклых многогранников. Миндинг выдвинул гипотезу о том, что замкнутая выпуклая поверхность, изометричная сфере, есть сфера, эту гипотезу доказывали Минковский, Гильберт и др. Кон-Фоссен доказал однозначную определенность любых замкнутых выпуклых поверхностей (овалоидов) положительной кривизны при условии их регулярности, его теорема гласит: «Принадлежащие классу C^3 изометричные овалоиды положительной кривизны конгруэнтны». А.В. Погорелов в большом цикле работ 1948–1951 гг. доказал однозначную определенность многих типов выпуклых поверхностей: а) овалоидов (без каких-либо предположений о регулярности); б) бесконечных выпуклых поверхностей с кривизной 2π, а при некоторых дополнительных условиях и с кривизной, меньшей 2π; в) выпуклых поверхностей с краем, однозначно проектирующихся на некоторую плоскость, и др. Кроме того, с помощью своего замечательного преобразования он получил основные результаты об однозначной определенности выпуклых поверхностей в пространствах постоянной кривизны как следствия соответствующих теорем для выпуклых поверх-

ностей в евклидовом пространстве. Эти свои исследования А.В. Погорелов подытожил в монографии «Однозначная определенность общих выпуклых поверхностей» (1949, 1952). Его работы по этой тематике были в 1950 г. удостоены Государственной премии СССР. Они выдвинули А.В. Погорелова в число ведущих геометров на мировом уровне.

Другая проблема состояла в решении вопроса о регулярности общих выпуклых поверхностей, у которых коэффициенты $g_{\alpha\beta}$ линейного элемента ds^2 – регулярные функции криволинейных координат. Она была решена А.В. Погореловым в работах 1952, 1958, 1961 гг., в которых доказано, что любая выпуклая поверхность регулярна, если ее метрика регулярна, а гауссова кривизна положительна. Именно, если метрика принадлежит классу C^k $(k \geq 3)$, то поверхность принадлежит классу $C^{k+1,\alpha}$ $(0 \leq \alpha \leq 1)$. Если метрика аналитическая, то поверхность аналитическая. Аналогичная теорема доказана А.В. Погореловым и для выпуклых поверхностей в пространствах постоянной кривизны – эллиптическом и пространстве Лобачевского, при этом условие положительности гауссовой кривизны заменяется требованием, чтобы гауссова кривизна метрики была больше кривизны пространства.

Проблема об изометрическом погружении двумерного, гомеоморфного сфере, аналитического риманова многообразия положительной кривизны в трехмерное евклидово пространство была поставлена Г. Вейлем в 1916 г., решена Г. Леви в 1937 г. и по-иному А.Д. Александровым в 1941 г. А.В. Погорелов решил проблему об изометрическом погружении такого же риманова многообразия в трехмерное риманово пространство, кривизна которого меньше гауссовой кривизны многообразия, а также выяснил вопрос о регулярности этого погружения. Относящиеся сюда результаты подытожены А.В. Погореловым в монографии «Некоторые вопросы геометрии в целом в римановом пространстве» (1957) и были удостоены в 1959 г. Международной премии им. Н.И. Лобачевского.

Важное место в работах А.В. Погорелова уделено вопросам изгибания поверхностей, т. е. деформациям поверхностей, сохраняющим длину каждой дуги любой линии, проведенной на поверхности. Эти вопросы рассматривались им вначале в работах об однозначной определенности выпуклых

поверхностей и в монографии «Изгибание выпуклых поверхностей» (1951). В работах его предшественников (Бляшке, Кон-Фоссена и др.) устанавливалась неизгибаемость поверхностей при тех или иных условиях регулярности поверхностей (например, при двукратной дифференцируемости). А.В. Погорелов установил неизгибаемость широкого класса поверхностей без предположения об их регулярности. Наряду с изгибаниями поверхностей рассматриваются бесконечно малые их изгибания, т. е. бесконечно малые деформации, при которых длины кривых на поверхности стационарны. Поверхность называется жесткой, если она не допускает других бесконечно малых изгибаний, кроме тривиальных. Относящиеся сюда результаты А.В. Погорелова приведены в его монографии «Бесконечно малые изгибания общих выпуклых поверхностей» (1959). Он доказал, что замкнутая выпуклая поверхность в евклидовом пространстве, не содержащая плоских областей, без каких-либо требований регулярности является жесткой, а если содержит плоские области, то является жесткой вне этих областей. Эти результаты о жесткости он перенес на поверхности в пространствах постоянной кривизны с помощью найденного им соответствия между такими пространствами и евклидовым пространством. Кроме того, А.В. Погорелов рассмотрел вопрос о жесткости локально выпуклых поверхностей в трехмерном римановом пространстве.

Многие вопросы геометрии «в целом» (об однозначной определенности выпуклых поверхностей, регулярности выпуклых поверхностей с регулярной метрикой, жесткости и др.) при их аналитическом выражении сводятся к исследованию соответствующих дифференциальных уравнений с частными производными, чаще всего к уравнениям Монжа–Ампера. За работы 1956–1960 гг., подытоженные в монографиях «Бесконечно малые изгибания общих выпуклых поверхностей» (1959), «Поверхности ограниченной внешней кривизны» (1956), «Об уравнениях Монжа–Ампера эллиптического типа» (1960), «Некоторые вопросы теории поверхностей в эллиптическом пространстве» (1960), «Некоторые результаты по геометрии в целом» (1961) А.В. Погорелову в 1962 г. присуждена Ленинская премия.

В 1969 г. вышла замечательная монография А.В. Погорелова «Внешняя геометрия выпуклых поверхностей», содержащая главные результаты его работ и монографий по теории выпуклых поверхностей, она издана также в США на английском языке в 1973 г. Работы А.В. Погорелова утвердили внешнюю геометрию выпуклых поверхностей как важный самостоятельный раздел дифференциальной геометрии.

Начиная с 1962 г. и до последнего времени А.В. Погорелов очень много работ посвятил механике, а именно нелинейной теории упругих оболочек. Здесь он применяет результаты теории поверхностей к исследованию важной проблемы закритических деформаций тонких оболочек после потери устойчивости. Исходя из хорошо аргументированной гипотезы о том, что закритическая деформация представляет собой в основном изгибание, А.В. Погорелов сводит общий вариационный принцип к вариационному принципу геометрического содержания. При этом многие задачи получили у него явные решения в виде формул, а специально поставленные опыты подтвердили теорию. Его исследования по теории оболочек опубликованы во многих статьях и примерно в 10 монографиях. Большинство из этих монографий вышло в издательстве Харьковского университета, монографии «Геометрическая теория устойчивости оболочек» (1966), «Геометрические методы в нелинейной теории оболочек» (1967), «Изгибание поверхностей и устойчивость оболочек» (1986) – в издательстве «Наука» в Москве, а одноименная последняя монография – в Киеве в 1998 г.

В работах 1970–1971 гг. А.В. Погорелов решает многомерную проблему, поставленную Г. Минковским в 1908 г., об условиях существования поверхности с заданной гауссовой кривизной $k(n)$ как функции единичной нормали n к поверхности. Здесь оставался открытым вопрос о степени регулярности поверхности в зависимости от регулярности $k(n)$, было только известно, что поверхность аналитическая, если $k(n)$ аналитическая. А.В. Погорелов показал, что для регулярной $k(n)$ многомерная проблема Минковского имеет регулярное решение, причем если $k(n) \in C^k$ $(k \geq 3)$, то выпуклая поверхность принадлежит классу $C^{k+1,\alpha}$ $(0 \leq \alpha \leq 1)$. Он впервые также обобщил постановку проблемы Минковского и дал решение этой обобщенной проблемы. Проблема Минковского и ее обобщение сводится к решению задачи Дирихле для уравнения Монжа–Ампера эллиптического типа.

Развитые А.В. Погореловым методы позволили ему дать полное решение проблемы аффинных гиперсфер, которая до него была решена лишь при $n = 3,4,5$. Им опубликованы монографии «Многомерная проблема Минковского» (1975), «Многомерное уравнение Монжа–Ампера» (1988). Во многих из указанных выше исследований А.В. Погорелов проявил свой исключительный талант не только геометра, но и аналитика. Он отличался также необыкновенным трудолюбием. Его работы по теории оболочек и проблеме Минковского отмечены Государственной премией УССР в 1973 г.

В монографии «Четвертая проблема Гильберта» (1974) А.В. Погорелов изложил свое полное решение этой проблемы, которая заключается в отыскании всех, с точностью до изоморфизма, реализаций систем аксиом классических геометрий (Евклида, Лобачевского и эллиптической), если в них опустить аксиомы конгруэнтности, содержащие понятие угла, и пополнить эти системы аксиомой «неравенства треугольника». До А.В. Погорелова были даны частичные решения этой проблемы.

Работая во ФТИНТе, А.В. Погорелов в 1970 г. одним из первых в СССР предложил новую идею конструкции синхронного криотурбогенератора со сверхпроводящей обмоткой возбуждения и затем принимал активное участие в расчетах и разработках промышленных вариантов криотурбогенераторов, выполнявшихся во ФТИНТе.

А.В. Погорелов опубликовал более 200 работ, включая более 30 монографий и несколько прекрасных учебников. Опубликованные им в 50-х годах лекции по дифференциальной геометрии (1955), аналитической геометрии (1957) и по основаниям геометрии (1959) с тех пор многократно переиздавались. Ряд его статей, монографий, а также лекции по дифференциальной геометрии и по основаниям геометрии были изданы и за рубежом. Его учебник «Геометрия» с 1982 г. является общеупотребительным в средних школах в Украине, в России и ряде других стран. Большую помощь учителям и методистам по освоению этого учебника оказал сотрудник отдела геометрии ФТИНТа А.И. Медяник, которому было присвоено звание «Отличник народного образования Украины». А.В. Погорелов является и автором учебника «Геометрия» (М.: Наука, Физматлит, 1983. – 288 с.) для студентов математических специальностей университетов и пединститутов, который включает в себя аналитическую и дифференциальную геометрии, основания геометрии и некоторые вопросы элементарной геометрии.

А.В. Погорелов в течение многих лет руководил общегородским семинаром по геометрии, который действует при кафедре геометрии Харьковского университета.

А.В. Погорелов проявлял свою оригинальность и в преподавании. Я лично слушал его лекции только по дифференциальной геометрии. А.А. Борисенко, много лет работавший с ним в семинаре и ставший заведующим кафедрой геометрии и членом-корреспондентом НАН Украины, в своем большом очерке о жизни и творческой деятельности А.В. Погорелова, в частности, пишет: «До 1970 года А.В. Погорелов преподавал в Харьковском университете. Результат его преподавания – серия блестящих учебников по аналитической, дифференциальной геометрии и основаниям геометрии. Правда, когда он читал лекции, то временами, думая над решением геометрических проблем, не всегда готовился к лекциям. Он начинал импровизировать и иногда запутывался. Тогда он открывал свой учебник со словами: «Что здесь написано у автора? Очевидно...» Но, когда он читал интересующий его спецкурс (я слушал его спецкурс по топологии), то он воодушевлялся, его глаза загорались. Лучше всего у него получались доклады по собственным результатам. Он никогда не увлекался частностями, и ради доступности, красоты, готов был поступиться общностью формулировки. Он держался артистично, и его доклад был прекрасным спектаклем. На семинарах в оценке результатов докладчика у Алексея Васильевича всегда присутствовала оценка красоты и естественности теоремы» [19, 2006, т. 2, № 3, с. 262–263].

А.В. Погорелову присвоено почетное звание «Заслуженный деятель науки и техники Украины», он является кавалером двух орденов Ленина (1967, 1971), ордена Трудового Красного Знамени (1975), ордена Отечественной войны второй степени. (См. также ниже в подразделе 6.3 «Кафедра геометрии».)

Литература об А.В. Погорелове

1. Погорелов А.В. Избранные труды. – К.: Наукова думка, 2008. – Т. 1. Геометрия «в целом». – 420 с.; Т. 2. Основания геометрии, механика, физика. – 399 с.

2. Борисенко А.А. Алексей Васильевич Погорелов – математик удивительной силы // Журнал матем. физики, анализа, геометрии. – 2006. – Т. 2, № 3. – С. 231–267 (перепечатано и в Приложении 1 к тому 1 избранных трудов А.В. Погорелова).
3. [12, 1979, т. 34, вып. 4; 1989, т. 44, вып. 4; 1999, т. 54, вып. 4].
4. [18, 1969, т. 21, № 3; 2003, т. 55, № 10].
5. [19, 1994, т. 1, № 1; 1999, т. 6, № 1/2; 2002, т. 9, № 4; 2006, т. 2, № 3; 2009, т. 5, № 2].
6. [27, с. 307, 310, 311, 314, 315, 418, 439–447].
7. [23, 2003, №4] (статьи В.И. Соболевского и А.А. Борисенко).

Владимир Александрович Марченко является одним из наиболее выдающихся математиков, работавших в Харьковском университете. Он родился 7.07.1922 г. в Харькове в семье профессора сельскохозяйственного института. Был младшим ребенком в семье, у него еще была сестра и три брата. В 1939 г. поступил в Ленинградский университет на физический факультет и одновременно на заочное отделение математико-механического отделения, однако война прервала его учебу. В июне 1941 г. после окончания второго курса он приехал в Харьков на каникулы. Его отец и братья ушли на фронт, а с ним остались мать и сестра с маленькой дочерью. В.А. Марченко занялся изготовлением спичек и их продажей, это позволило семье выжить во время оккупации Харькова. В 1943 г. он возобновил учебу уже на математическом отделении физмата Харьковского университета, которое окончил в 1945 г. Был оставлен в аспирантуре НИИ математики и механики при ХГУ. В 1948 г. защищает кандидатскую диссертацию «Методы суммирования обобщенных рядов Фурье», а в 1951 г. – докторскую диссертацию «Некоторые вопросы теории одномерных линейных дифференциальных операторов второго порядка». В 1949–1952 гг. он – доцент кафедры теории функций ХГУ, в 1952–1959 гг. – профессор кафедры математической физики ХГУ, а в 1959–1961 гг. – заведующий кафедрой вычислительной математики.

Стараниями Н.И. Ахиезера, А.В. Погорелова и В.А. Марченко в 1961 г. во ФТИНТе было открыто математическое отделение, состоящее из нескольких отделов. С 1961 г. по 2001 г. В.А. Марченко заведовал здесь отделом математической физики. В то же время он в течение нескольких лет продолжал преподавать уже на созданном в 1961 г. мехмате. В настоящее время он является главным научным сотрудником отдела математической физики и заведующим филиала кафедры математической физики и вычислительной математики ХНУ во ФТИНТе.

В.А. Марченко в 1961 г. был избран членом-корреспондентом, а в 1969 г. – академиком АН Украины. С 1987 г. он – академик АН СССР (ныне – Российской АН). Без избрания членом-корреспондентом этой академии его избрали сразу академиком (случай исключительный!).

В.А. Марченко – лауреат Ленинской премии (1962), премии АН УССР им. Н.М. Крылова (1983), Государственной премии УССР (1989), премии им. Н.Н. Боголюбова НАН Украины (1996), премии им. М.А. Лаврентьева НАН Украины (2007). В 1992 г. ему присвоено звание «Заслуженный деятель науки и техники Украины». В 1997 г. он избран почетным доктором университета Париж-7 (Сорбонны), в 2001 г. – членом Норвежского королевского общества науки и литературы. Почетный доктор ХНУ им. В.Н. Каразина (2002). Награжден двумя орденами Трудового Красного Знамени (1967, 1972), орденом Ярослава Мудрого V степени (2002) и IV степени (2007). В 2010 г. В.А. Марченко удостоен высшей награды НАН Украины – Золотой медали им. В.И. Вернадского.

Приведем краткую справку об указанной выше медали. Владимир Иванович Вернадский (1863–1945) – выдающийся минералограф, основатель геохимии, биогеохимии, радиологии. Ординарный академик Петербургской АН (1912), первый президент Украинской АН (1919). Медаль его имени учреждена НАН Украины в 2003 г. в качестве высшей награды этой Академии. Она присуждается за выдающиеся достижения в области естественных, технических и социогуманитарных наук «только отдельным личностям, как за отдельные научные заслуги, так и по совокупности трудов». Ежегодно присуждаются две таких медали: одна гражданину Украины, вторая – иностранному ученому. По итогам конкурса в 2010 г. они присуждены: академику В.А. Марченко «за выдающиеся успехи в области функционального анализа и математической физики» и гражданину Бельгии, профессору Института перспективных исследований в Принстоне (США) Жану Бургену «за выдающиеся достижения в теории гармонического анализа, эргодической теории и теории чисел». Жан Бурген является лауреатом Филдсовской премии

(1994 г.). В России существует два вида медали им. В.И. Вернадского с более узким статусом: за выдающиеся достижения в области социально-экономического развития общества и за выдающиеся научные работы в области наук о Земле. (См. также в п. 5 литературы о В.А. Марченко.)

В 1946–1950 гг. В.А. Марченко занимается вопросами, относящимися к теории функций: суммированием обобщенных рядов Фурье, почти периодическими функциями, теорией аппроксимации. В работе «Методы суммирования обобщенных рядов Фурье» (1950) он ввел оригинальную топологию на действительной оси, позволившую ему по-новому изложить теорию почти периодических функций. Уже в своих ранних работах В.А. Марченко доказал ряд замечательных результатов, привлекших внимание специалистов.

С конца 40-х годов XX века В.А. Марченко обращается к спектральной теории дифференциальных операторов, прежде всего к операторам преобразования, переводящим решения одного дифференциального уравнения Штурма–Лиувилля в решения другого. Эти операторы были введены в работах Ж. Дельсарта, Б.М. Левитана, А.Я. Повзнера и оказались естественным аппаратом исследования многих вопросов спектральной теории, которая в работах В.А. Марченко с 1950 г. получила дальнейшее развитие и новые приложения. Основные краевые задачи, определения и ряд фактов, связанных с уравнениями Штурма–Лиувилля, кратко изложены в «Математической энциклопедии» (т. 5, с. 907–918), где даются ссылки, в частности, на монографию В.А. Марченко «Операторы Штурма–Лиувилля и их приложения» (1977) и приводятся некоторые его результаты по обратной задаче Штурма–Лиувилля.

Особо интересным и важным как с математической точки зрения, так и с точки зрения теоретической физики является случай краевой задачи Штурма–Лиувилля вида

$$-y'' + q(x)y = \lambda^2 y \quad (0 \le x < \infty), \qquad (1)$$

$$y'(0) = hy(0), \qquad (2)$$

где действительная функция $q(x)$ (потенциал) предполагается суммируемой в каждом конечном подинтервале полуоси $[0,+\infty)$. Здесь для любой функции $f \in L_2(0,\infty)$ справедливо равенство Парсеваля

$$\int_0^\infty |f(x)|^2\,dx = \int_{-\infty}^{\infty} \left| \int_{-\infty}^{\infty} f(x)\omega(x,\lambda)dx \right|^2 d\rho(\lambda),$$

где $\omega(x,\lambda)$ – решение уравнения (1), удовлетворяющее граничным условиям $\omega(0,\lambda)=1$, $\omega'(0,\lambda)=h$. Неубывающая функция $\rho(\lambda)$, введенная Г. Вейлем, называется спектральной функцией дифференциального оператора, порожденного задачей (1)–(2).

В начале 50-х гг. В.А. Марченко получил важные результаты в так называемой обратной задаче спектрального анализа самосопряженных дифференциальных операторов. В частности, для дифференциального оператора, порожденного задачей (1)–(2), она заключается в том, чтобы по заданной спектральной функции $\rho(\lambda)$ восстановить потенциал $q(x)$ и число h в краевой задаче (1)–(2). Такого типа задачу впервые рассматривал В.А. Амбарцумян в 1929 г., а систематическое их исследование началось в 40-х годах XX в. В работе «О конечных возмущениях одномерных дифференциальных операторов второго порядка» (1952) В.А. Марченко получил фундаментальный результат – теорему единственности, согласно которой потенциал $q(x)$ и число h однозначно определяются спектральной функцией $\rho(\lambda)$. В этой теореме содержатся все известные ранее теоремы единственности для обратной задачи спектральной теории. Затем в работах И.М. Гельфанда и Б.М. Левитана, В.А. Марченко, М.Г. Крейна были предложены эффективные методы восстановления дифференциального оператора по спектральной функции оператора. Важным вкладом в спектральную теорию операторов явилась полученная В.А. Марченко в работе «Некоторые вопросы теории дифференциальных операторов второго порядка» (1950) для спектральной функции $\rho(\lambda)$ задачи (1)–(2) асимптотическая формула

$$\rho(\lambda) = \rho(-\infty) + \tfrac{2}{\pi}\lambda - h + o(1) \quad (\lambda \to \infty),$$

справедливая для любого непрерывного потенциала $q(x)$. Позже им был развит оригинальный подход в теории несамосопряженных дифференциальных операторов второго порядка и предложена новая точка зрения на разложения по собственным функциям таких операторов в работе 1960 г.

В ряде работ 1955–1960 гг. В.А. Марченко занимался обратными задачами теории рассеяния. Они обязаны своим происхождением квантовой механике, где информация о рассеянии частиц потенциальным полем извлекается из асимптотик волновых функций (решений уравнения Шрёдингера) на бесконечности. Естественно возникшей задачей о восстановлении потенциала поля по такой асимптотике занимались многие физики-теоретики и математики. В случае центрально-симметричного рассеивающего поля она ставится следующим образом (приведенные ниже формулы см. в «Матем. энцикл.», т. 5, с. 913–914).

Пусть $\int\limits_0^\infty x\,|\,q(x)\,|\,dx < \infty$, тогда уравнение (1) при условии $y(0)=0$ имеет ограниченные решения: $y(x,\lambda)$ при $\lambda^2 > 0$ и $y(x,i\lambda_k)$ при $\lambda = i\lambda_k$, $k=1,\ldots, n$, для которых справедливы асимптотики при $x \to \infty$.

$$y(x,\lambda) = e^{-i\lambda x} - S(\lambda)e^{i\lambda x} + o(1),\quad 0 < \lambda^2 < +\infty,$$

$$y(x,i\lambda_k) = m_k e^{-\lambda_k x}(1 + o(1)),\quad m_k > 0,\quad k = 1,\ldots,n.$$

Набор чисел λ_k, $k = 1,\ldots,n$, образует дискретный спектр, набор величин $\{S(\lambda)$ при $-\infty < \lambda < +\infty$, λ_k, m_k при $k = 1,\ldots,n\}$ называется данными рассеяния краевой задачи для уравнения (1) при условии $y(0) = 0$, а $S(\lambda)$ – функцией рассеяния.

В.А. Марченко показал, что данные рассеяния однозначно определяют рассеивающий потенциал $q(x)$ и предложил следующую эффективную процедуру его нахождения: строится функция

$$F(x) = \frac{1}{2\pi}\int\limits_{-\infty}^{\infty}(1 - S(\lambda))e^{i\lambda x}d\lambda + \sum_{k=1}^{n} m_k^2 e^{-\lambda_k x}$$

и решается интегральное уравнение относительно $K(x,\ y)$ (уравнение В.А. Марченко)

$$K(x,y) + F(x+y) + \int\limits_x^\infty F(t+y)K(x,t)dt = 0 \quad (0 \le x \le y).$$

Оно имеет единственное решение $K(x,y)$, а потенциал находится по формуле

$$q(x) = -2\frac{d}{dx}K(x,x).$$

Уравнение Марченко и до настоящего времени является одним из основных инструментов исследования обратных задач рассеяния.

В случае системы уравнений эта задача была решена В.А. Марченко совместно с З.С. Аграновичем. В.А. Марченко указал необходимые и достаточные условия на данные рассеяния, обеспечивающие принадлежность потенциала требуемому классу. В 1960 г. вышла монография З.С. Аграновича и В.А. Марченко «Восстановление потенциала по матрице рассеяния для системы дифференциальных уравнений» (100 с.) и монография З.С. Аграновича и В.А. Марченко «Обратная задача теории рассеяния» (268 с.).

За работы по обратным задачам спектрального анализа и теории рассеяния В.А. Марченко в 1962 г. была присуждена Ленинская премия. Интересное совпадение: в том же году Ленинскую премию получил еще один сотрудник ФТИНТа – А.В. Погорелов.

В 1968–1970 гг. В.А. Марченко рассмотрел вопросы устойчивости решения обратной задачи рассеяния и получил точные оценки погрешности восстановления потенциала и собственных функций в зависимости от длины интервала, на котором известна функция рассеяния. Для операторов Дирака аналогичная задача была решена им совместно с Д.Ш. Лундиной. В задаче восстановления оператора по спектральной функции аналогичные оценки были получены им совместно с К.В. Масловым в работе 1970 г. В 60-х годах обратные задачи спектрального анализа были одним из основных направлений деятельности отдела математической физики ФТИНТа. В 1972 г. вышла монография В.А. Марченко «Спектральная теория операторов Штурма–Лиувилля» (190 с.).

В.А. Марченко получил важные результаты в математической теории дифракции электромагнитных волн. В выполненной совместно с З.С. Аграновичем и В.П. Шестопаловым работе «Дифракция электромагнитных волн на плоских металлических решетках» (1962) дан метод решения обширного класса задач, применимый во всем интервале длин волн. В его совместной с К.В. Масловым работе 1966 г.

дано обоснование коротковолновой асимптотики в задаче о дифракции на плоском экране произвольной формы. Развитые в этих работах методы нашли применение для расчета радиотехнических систем.

Вопросы теории дифракции привели В.А. Марченко к постановке не рассматривавшихся до него краевых задач в областях с мелкозернистой границей, возникающих в теории упругости, гидродинамике и др. Часть относящихся сюда исследований В.А. Марченко и его учеников изложена в совместной с Е.Я. Хрусловым монографии «Краевые задачи в областях с мелкозернистой границей» (1974. –279 с.). Эти задачи стали прототипом задач усреднения в сильно перфорированных областях. Дальнейшие результаты в этом направлении изложены в его работах 1975, 1976 и 1978 гг. и в указанных ниже совместных с Е.Я. Хрусловым монографиях 2005 и 2006 гг. по теории усреднения дифференциальных уравнений.

Совместные работы В.А. Марченко и Л.А. Пастура 1966–1967 гг. положили начало спектральной теории случайных матриц и случайных операторов, которая в настоящее время интенсивно развивается.

В 1967 г. рядом математиков (К. Гарднером, Д. Грином и др.) был открыт метод решения задачи Коши для нелинейного эволюционного уравнения Кортевега–де Фриза, существенно опирающийся на процедуру решения обратной задачи рассеяния, развитую В.А. Марченко. Этим методом достигалась линеаризация уравнения Кортевега–де Фриза. Вскоре было показано, что этот метод обратной задачи теории рассеяния применим и к некоторым другим нелинейным уравнениям, важным с точки зрения приложений, построены явные формулы для решений. В.А. Марченко внес важный вклад в обоснование метода обратной задачи теории рассеяния, в частности в решение обратной задачи для оператора Штурма–Лиувилля на всей оси. Предложенный им подход послужил основой для многочисленных обобщений на различные классы потенциалов. Итогом этих исследований явилась монография В.А. Марченко «Операторы Штурма–Лиувилля и их приложения» (1977. – 331 с.).

В.А. Марченко принадлежит один из первых результатов, относящихся к уравнению Кортевега–де Фриза, а именно: он доказал разрешимость периодической задачи Коши для

уравнения Кортевега–де Фриза и разработал метод полиномиальных замыканий для нахождения конечнозонных решений. Это решения, соответствующие самосопряженным L-операторам Лакса с абсолютно непрерывным спектром, состоящим из конечного числа замкнутых интервалов (зон).

В совместных работах В.А. Марченко и И.В. Островского 1975 г. был разработан новый подход к решению обратной задачи спектрального анализа для оператора Хилла. Здесь получена эффективная параметризация спектральных данных в терминах конформного отображения верхней полуплоскости на верхнюю полуплоскость с вертикальными разрезами («гребенку»). С помощью этой параметризации в работе В.А. Марченко и И.В. Островского 1980 г. дано явное построение аппроксимации произвольных периодических потенциалов конечнозонными с последующим предельным переходом и оценкой скорости сходимости.

В.А. Марченко ввел и в 1981–1986 гг. разработал новый метод построения решений нелинейных эволюционных уравнений, основанный на операторно-алгебраических идеях и глубоком аналитическом аппарате. Он изложил его в монографии «Нелинейные уравнения и операторные алгебры» (1986). Эти исследования имеют большое значение как для теории нелинейных уравнений, так и для спектральной теории, поскольку предлагается новый подход к конструктивному решению обратных задач спектрального анализа для дифференциальных уравнений с неубывающими коэффициентами. В работе «Задача Коши для уравнения Кортевега–де Фриза с неубывающими начальными данными» (в сборнике «Интегрируемость и кинетические уравнения для солитонов» (1990)) В.А. Марченко рассматривает наименее изученный класс обратных задач спектрального анализа. В работах 1991 и 1994 гг. он получает характеризацию решений Вейля для операторов Шрёдингера и Дирака с неубывающими потенциалами. В нескольких дальнейших работах (совместно с А. Буте де Монвель) В.А. Марченко дает обобщение преобразования Дарбу, конструктивное доказательство разрешимости задачи Коши для нелинейного уравнения Шрёдингера с ограниченными начальными данными, асимптотические формулы для спектральной функции и функций Вейля операторов Штурма–Лиувилля с гладкими коэффициентами.

Недавно вышли монографии:

– Марченко В.А. Введение в теорию обратных задач спектрального анализа: университетские лекции по современной математике – Х.: Акта, 2005. – 144 с.;

– Марченко В.А., Хруслов Е.Я. Усредненные модели микронеоднородных сред – К.: Наукова думка, 2005. – 551 с. (В 2004 г. эта монография вышла на английском языке в издательстве Springer);

– Marchenko V.A., Khruslov E.Ya. Homogenization of Partial Differential Equations – Boston (USA): Birkhauser, 2006. – 398 p.

Последние две монографии представляют основополагающий вклад в теорию усреднения дифференциальных уравнений, которая интенсивно развивалась в последние десятилетия.

В.А. Марченко является автором около 100 научных работ, в том числе 9 монографий. Эти монографии, а также ряд его работ изданы и за рубежом на английском языке. Полученные В.А. Марченко результаты по обратным задачам спектрального анализа и теории рассеяния, а также по нелинейным уравнениям и теории усреднения, представляют выдающийся вклад в мировую математику.

В.А. Марченко читал на очень высоком научном и педагогическом уровне ряд курсов и спецкурсов в Харьковском университете. На протяжении многих лет он руководит городским семинаром по математической физике. Из его учеников несколько десятков человек защитили кандидатские или докторские диссертации. Его учениками являются академики НАН Украины Л.А. Пастур и Е.Я. Хруслов, доктор физ.-мат. наук Ф.С. Рофе-Бекетов и др. В течение ряда лет В.А. Марченко возглавлял Харьковское математическое общество. При его активном участии было создано математическое отделение ФТИНТа, представляющее, по существу, институт математики.

В.А. Марченко много сил отдавал редакционно-издательской деятельности. Он был бессменным главным редактором журнала «Теория функций, функциональный анализ и их приложения», издававшегося в Харькове с 1965 по 1993 г., и за короткое время вывел его на мировой уровень. Был главным редактором журнала «Математическая физика, анализ, геометрия», который стал издаваться во ФТИНТе с 1994 г.

Много лет он является почетным редактором иностранного журнала «Mathematical Physics, Analysis and Geometry» (Kluwer Academic Publishers; Springer). Он также член редколлегий ряда математических журналов.

Литература о В.А. Марченко

1. [12, 1982, т. 37, вып. 6; 1992, т. 47, вып. 4; 1998, т. 53, вып. 2; 2003, т. 58, вып. 4].
2. [19, 2003, т. 10, № 3].
3. [27, с. 307, 323–326, 330, 333, 340–342, 417, 439, 440, 442–447].
4. [23, 2002, № 3; 2013, № 3] (беседы Е.И. Тараповой и В.В. Кругловой с В.А. Марченко).
5. Смирнов А. формула Марченко. – Еженедельник «2000». – 2000. – 11–17 июня. – С. 1, 4.

Александр Яковлевич Повзнер (27.06.1915 – 22.04.2008) родился в Полтаве, здесь же окончил семилетку и ФЗУ металлистов. После окончания в 1936 г. физмата Харьковского университета был оставлен в аспирантуре при Институте математики и механики. В 1938 г. защитил кандидатскую диссертацию и стал доцентом кафедры алгебры Харьковского университета. В 1941 г. был мобилизован в армию и состоял на военной службе до 1946 г. В 1946 г. защитил в МГУ докторскую диссертацию, с 1947 г. – профессор. В 1946–1960 гг. работал в Харьковском университете, сначала был заведующим кафедрой теории функций, а затем кафедрой математической физики. С 1960 г. стал работать в физических институтах АН СССР.

Кратко скажем о некоторых работах А.Я. Повзнера его харьковского периода. В аспирантские годы А.Я. Повзнер провел некоторое время в Казани, где на него оказал влияние Н.Г. Чеботарев. Первые работы А.Я. Повзнера – алгебраические, в них рассматриваются, главным образом, вопросы представлений конечных абелевых групп подстановками и нильпотентных алгебр Ли нильпотентными матрицами. Он предложил оригинальную систему аксиом, определяющих двучленные алгебры Ли. Затем он обращается к теории дифференциальных операторов. Его докторская диссертация вызвала большой резонанс. В ней были, в частности, получены условия на уравнение Штурма–Лиувилля, при которых соответствующие операторы обобщенного сдвига порождают кольцо в классе суммируемых на полуоси функций. Это была

одна из первых работ, в которых теория нормированных колец И.М. Гельфанда и теория обобщенного сдвига Дельсарта–Левитана нашла очень плодотворные применения в спектральном анализе конкретных операторов. В диссертации были введены и исследованы операторы преобразования для общего случая и установлена их вольтерровость с помощью метода Римана. Это дало возможность впоследствии с их помощью решить обратную задачу спектрального анализа для уравнения Штурма–Лиувилля. Там же А.Я. Повзнер впервые обобщил теорему Бохнера о представлении положительно определенных функций на случай разложений по собственным функциям оператора Штурма–Лиувилля.

Основополагающие результаты А.Я. Повзнер получил и в спектральной теории многомерных дифференциальных операторов. В работе 1951 г. он впервые доказал, что разложение единицы любого самосопряженного расширения оператора Шрёдингера можно продифференцировать по соответственно подобранной спектральной мере. Это послужило отправной точкой фундаментального исследования А.Я. Повзнера по теории рассеяния для многомерного оператора Шрёдингера.

В его работах, посвященных как операторам Штурма–Лиувилля, так и операторам Шрёдингера, важную роль сыграло привлечение соответствующих им волновых уравнений. Этот же прием был использован в совместной работе А.Я. Повзнера и И.В. Сухаревского «О нахождении асимптотики решений задач дифракции коротких волн» (1961). В совместной с К.В. Масловым работе 1958 г. находится общий вид инфинитезимального оператора, описывающего n-мерный марковский процесс. В кинетической теории газов важную роль сыграла его работа о существовании и единственности решения уравнения Больцмана. О нем: [12, 1975, т. 30, вып. 5]; [19, 2005, т. 1, № 1; 2008, т. 4, № 3].

Наум Самуилович Ландкоф (1915 – ?) родился в Харькове, окончил физмат Харьковского университета в 1937 г., аспирантуру в Институте математики и механики в 1940 г. Стал кандидатом физико-математических наук в 1940 г., доктором – в 1967 г. С 1940 г. работал на математическом отделении физмата Харьковского университета. Во время войны находился в Кзыл-Орде, куда была эвакуирована часть преподавателей университета, а затем вернулся в Харьков. Читал курс теории функций действительной переменной, теории вероятностей и др., а также ряд спецкурсов. В 1978–1985 гг. – заведующий кафедрой математики Ростовского инженерно-строительного института. Затем переехал в Израиль.

Работы Н.С. Ландкофа 40–50-х гг. относятся к теории потенциала и связанным с ней вопросом о приближении непрерывных функций гармоническими функциями. Он продолжил исследования М.В. Келдыша и М.А. Лаврентьева (1937 г.) и М.В. Келдыша (1941 г.) проблемы существования обобщенного (по Перрону–Винеру) решения задачи Дирихле для уравнения Лапласа и поведения решения при подходе к границе. Н.С. Ландкоф, в частности, исследовал структуру и основные свойства множества иррегулярных точек задачи Дирихле. Он опубликовал книги «Основы современной теории потенциала» (1966) и «Введение в теорию вероятностей» (1968).

Выдающийся ученый в области теоретической физики и механики ***Вениамин Леонтьевич Герман (10.05.1914 – 24.10.1964)*** родился в с. Замброво Ломжицкой губернии в Польше. После окончания в 1930 г. Харьковского механико-технологического техникума работал конструктором на одном из заводов в Харькове. С 1932 г. работал преподавателем физики и математики на рабфаке и ассистентом в филиале Харьковского электромеханического института при ХЭМЗе. В 1934–1936 гг. В.Л. Герман продолжил свое образование в Харьковском университете, блестяще окончив за два года физико-математический факультет по специальности «теоретическая физика». В 1936–1941 гг. преподает в университете и работает научным сотрудником Физико-технического института АН УССР – УФТИ. В это время он защищает кандидатскую диссертацию по физической теории кристаллов, публикует 7 научных работ по теоретической физике, читает ряд спецкурсов на физмате и химфаке ХГУ, а также для аспирантов и сотрудников НИИ.

После возвращения из эвакуации в 1944 г. В.Л. Герман был назначен доцентом кафедры экспериментальной физики ХГУ, а уже через год – исполняющим обязанности профессора. В 1945 г. на объединенном совете математическо-

го и физического институтов АН УССР в Киеве он защитил докторскую диссертацию на тему: «Некоторые вопросы пластичности анизотропных сред». В 1949 г. утвержден в звании профессора кафедры теоретической физики. В том же году избирается на должность заведующего кафедрой теоретической механики Харьковского университета и работает в этой должности до своей смерти в 1964 г.

На протяжении многих лет В.Л. Герман читал в университете основной курс теоретической физики, ряд курсов – по механике сплошных сред, магнитной газодинамике, теории поля. Его лекции отличала глубина и ясность: сложные вопросы он излагал так, что даже слабые студенты хорошо их усваивали. Под его руководством свыше пятнадцати аспирантов защитили кандидатские диссертации, многие из них впоследствии стали докторами наук и видными учеными. Среди них – В.П. Шестопалов, А.Г. Боев, А.А. Янцевич, Г.П. Вотов, И.Е. Тарапов, М.Я. Азбель, В.М. Конторович, В.Я. Малеев и др. Кафедра теоретической механики обязана В.Л. Герману обновлением читаемых здесь курсов и введением в научную тематику кафедры новых научных направлений (магнитогазодинамика, теория пластичности и температурных напряжений, вопросы кристаллофизики, астрофизики, проблемы гидро- и газодинамической теории смазки и др.) В.Л. Герман обладал глубокой эрудицией и высокой интеллигентностью, научный семинар вел с предельным вниманием и тактичностью по отношению к докладчикам. Своих аспирантов он обычно приглашал к себе домой и работал с ними в уютной обстановке в течение многих часов. Он неоднократно был председателем жюри физико-математической секции областных смотров студенческих научных работ.

О некоторых из профессоров и доцентов, работавших в послевоенный период на физмате ХГУ, здесь только упоминалось. Они в дальнейшем много лет работали на мехмате, и о них будет речь в следующем разделе книги.


В.Н. Каразин – основатель Харьковского университета


Т.Ф. Осиповский


А.Ф. Павловский


М.В. Остроградский


И.Д. Соколов


В.Г. Имшенецкий

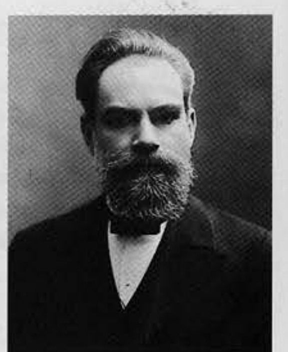

Главное здание Харьковского университета, XIX в.



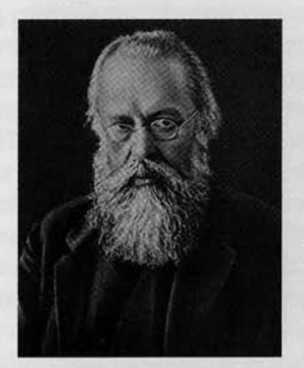
К.А. Андреев



М.А. Тихомандрицкий



А.М.Ляпунов



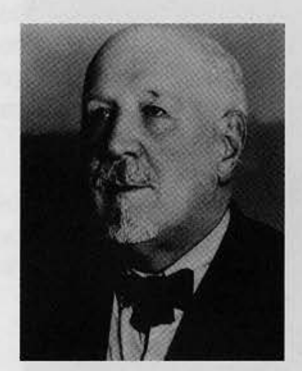
В.А. Стеклов



Д.М. Синцов



С.Н. Бернштейн



Н.Н. Салтыков



Б.П. Герасимович



В.Л. Гончаров



Слева направо в 1-м ряду: профессора М.М. Иванченко, Д.М. Синцов, академик С.Н. Бернштейн, профессора М.Н. Марчевский (декан факультета), Я.С. Блудов (директор института), Н.М. Душин, Б.П. Герасимович, И.С. Чернушенко, Н.Н. Евдокимов; во 2-м ряду профессора: 3-й слева – Н.П. Барабашов, 4-й слева – А.В. Желеховский, 2-й справа – Ц.К. Руссьян, 3-й справа – В.Л. Гончаров, 4-й справа – П.М. Дармостук



Некоторые из участников Первого всесоюзного съезда математиков, состоявшегося в Харькове 24–29 июня 1930 г.
Слева направо сидят: М.Н. Марчевский, Д.М. Синцов, С.Н. Бернштейн, Н.И. Ахиезер



Кафедра геометрии Харьковского университета, 1937 г.
Слева направо 1-й ряд: П.А. Соловьев, М.А. Николаенко, Д.М. Синцов, Я.П. Бланк, П.М. Дармостук; 2-й ряд: Д.З. Гордевский, Ф.С. Рябоконь, С.М. Урисман, Г.Е. Березняк



Математики Харьковского университета, апрель 1950 г.
Слева направо 1-й ряд: Я.Л. Геронимус, А.К. Сушкевич, Н.И. Ахиезер, Б.Я. Левин, А.В. Погорелов, М.Д. Дольберг; 2-й ряд: Д.З. Гордевский, Н.С. Ландкоф, В.А. Марченко, Г.И. Дринфельд, А.Я. Повзнер;
3-й ряд: Л.Я. Гиршвальд, Э.М. Жмудь, Я.П. Бланк, А.С. Лейбин



Математики Харьковского университета, 1967 г.
Слева направо сидят: А.В. Погорелов, Н.И. Ахиезер, М.Н. Марчевский, Б.Я. Левин, Я.П. Бланк; слева направо стоят: А.С. Лейбин, В.А. Марченко, Д.З. Гордевский, М.С. Лившиц, И.В. Островский, И.Е. Тарапов



Математики Харьковского университета, 1967 г.
Слева направо сидят: В.А. Марченко, Л.Я. Гиршвальд, М.Н. Марчевский, Б.Я. Левин, Н.И. Ахиезер, Я.П. Бланк; стоят: Ю.И. Любич, Д.З. Гордевский, М.С. Лившиц, И.Е. Тарапов, И.В. Островский, А.С. Лейбин



Нынешнее главное здание Харьковского национального университета имени В.Н. Каразина



А.К. Сушкевич



М.Н. Марчевский



Б.М. Левитан



Н.И. Ахиезер



Г.И. Дринфельд

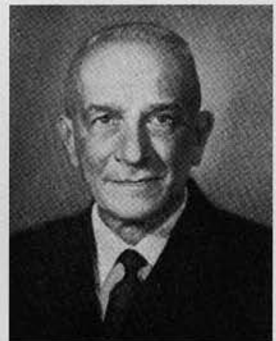
Б.Я. Левин



А.В. Погорелов



В.А. Марченко



А.Я. Повзнер



И.Е. Тарапов



Г.А. Домбровский



Я.П. Бланк



Д.З. Гордевский



В.П. Петренко



В.М. Борок



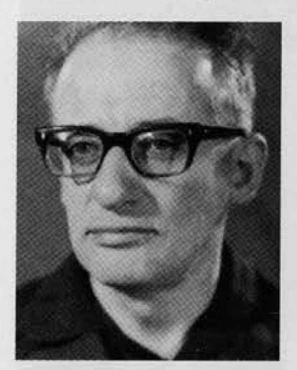
М.С. Лившиц



В.А. Щербина



И.В. Островский



Ю.И. Любич



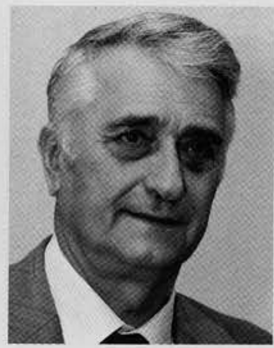
О.В. Уваров



В.И. Коробов



А.А. Борисенко



А.Г. Руткас



В.А. Золотарев



Кафедра теоретической механики, 1979 г.
За столом – И.Е. Тарапов; слева направо 1-й ряд: В.И. Легейда, И.И. Иевлев, Л.П. Терехов, С.И. Вовна, А.Б. Исерс; 2-й ряд: Н.Ф. Пацегон, А.И. Жакин, Л.Н. Попова



Кафедра теории функций, 70-е гг.
Слева направо сидят: И.П. Ильинская, В.Г. Таирова, В.Д. Головин;
стоят: В.Э. Кацнельсон, А.И. Ильинский, И.В. Островский (зав. кафедрой), С.Ю. Фаворов



Кафедра математического анализа, 1984 г.
Слева направо сидят: Б.В. Новиков, И.И. Марченко, В.Н. Логвиненко, Г.М. Скляр, А.Ф. Гришин, В.А. Бабец, С.С. Бойко, В.М. Борок (зав. кафедрой), И.И. Антыпко, И.Е. Овчаренко, В.С. Рыжий, А.А. Макаров; стоит Г.П. Сердюк



Кафедра высшей алгебры и математической логики, 80-е гг.
Слева направо сидят: Л.П. Кучко, Ю.И. Любич (зав. кафедрой), Л.Ф. Ковтун; стоят: Г.Ч. Куринной, Э.М. Жмудь, А. А. Крапивин, Б.В. Новиков



Открытие именной аудитории академика А.М. Ляпунова, 1981 г.
Слева направо: Г.А. Домбровский, В.А. Щербина, В.М. Борок, И.В. Островский, Я.П. Бланк, Ю.И. Любич, В.И. Коробов



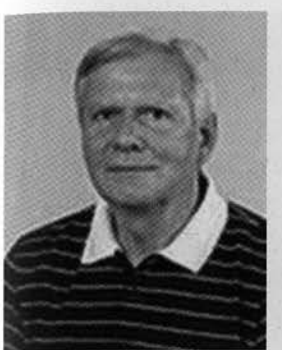
Слева направо: А.Г. Руткас, И.Е. Овчаренко, А.А. Янцевич, В.Э. Кацнельсон, Б.С. Элькин, В.А. Золотарев, Б.Г. Колодяжный



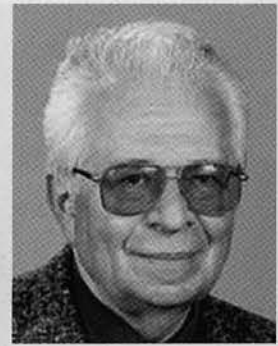
Кафедра математической физики и вычислительной математики, 2000 г.
Слева направо сидят: А.Ю. Лытова, И.Ю. Чудинович, В.А. Щербина,
В.Л. Мелентьева, В.В. Камышан, Ю.В. Гандель, И.Д. Чуешов (зав. кафедрой);
стоят: С.В. Жученко, А.И. Болтоносов



Деканы механико-математического факультета, 2008 г.
Слева направо: В.А. Золотарев (1996–2006 гг.), Г.Н. Жолткевич (с 2006 г.),
Л.П. Татарченко (1968–1973 гг.), О.В. Уваров (1981–1996 гг.)



А.А. Янцевич



Ю.В. Гандель



И.Д. Чуешов



А.Ф. Гришин



В.Д. Гордевский



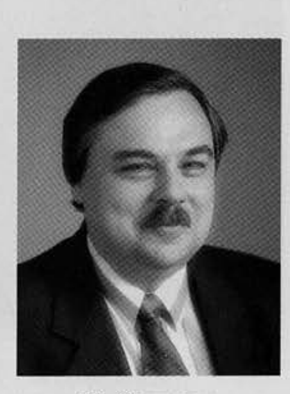
Н.Ф. Пацегон



Н.Н. Кизилова



С.Ю.Фаворов



Г.Н. Жолткевич



Кафедра высшей математики и информатики, 2009 г.
Слева направо сидят: С.В. Дмитриева, Е.Н. Перепелица, А.А. Янцевич (зав. кафедрой), В.А. Золотарев, В.П. Пономарева, О.В. Розуменко;
стоят: В.Т. Лисица, С.М. Калачев, В.А. Кузнецова, С.М. Загороднюк, В.А. Резуненко, А.В. Коробская



Кафедра геометрии, 2009 г.
Слева направо 1-й ряд: И.В. Андрусь, И.В. Бовдуй, Д.В. Болотов, А.А. Борисенко (зав. кафедрой), Е.А. Олин, О.В. Лыкова, В.В. Круглов;
2-й ряд: В.А. Горькавый, Г.Ч. Куринной, П.Г. Доля, М.А. Якуба, Д.И. Власенко, Е.В. Петров, А.Л. Ямпольский



Кафедра дифференциальных уравнений и управления, 2010 г.
Слева направо сидят: В.А. Скорик, В.И. Коробов (зав. кафедрой), С.Ю. Игнатович, Р.Б. Райхцаум, Е.В. Коротяева;
стоят: П.Ю. Бархаев, А.В. Луценко, Г.Н. Жолткевич (декан факультета), И.А. Белевцова, А.П. Маринич, А.С. Сохин, Т.И. Сморцова



Кафедра математического моделирования и программного обеспечения, 2010 г.
Слева направо: стоит А.Л. Пивень, сидят: А.Г. Руткас (зав. кафедрой), И.Г. Худошин, Л.А. Власенко, Н.С. Подцыкин, А.П. Приходько, П.С. Кабалянц

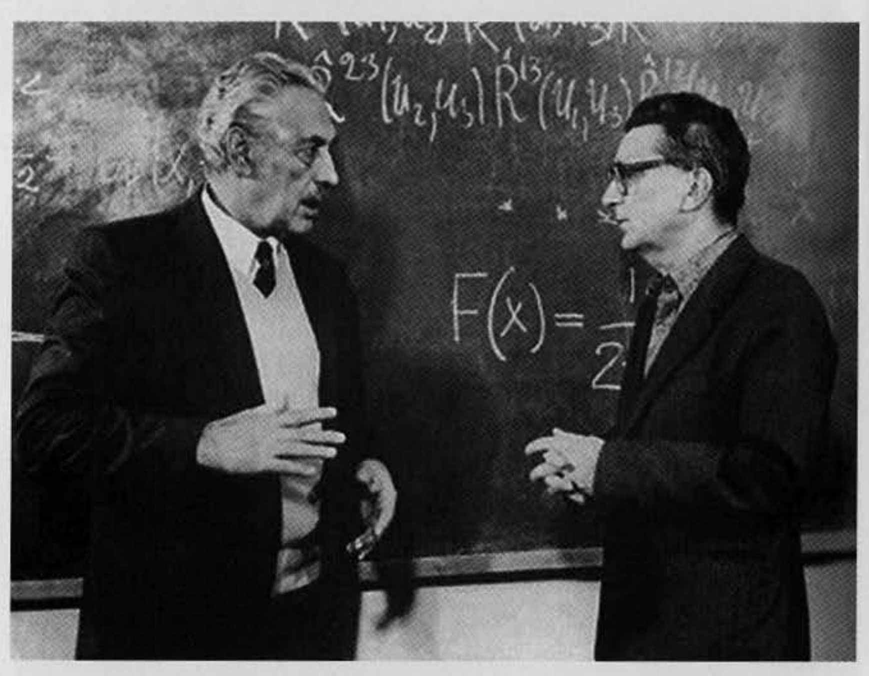




Е.Я. Хруслов



Л.А. Пастур



А.В. Погорелов и В.А. Марченко

Раздел 6

МЕХАНИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ (1961–2011)

С 1959 г. на первый курс математического отделения физмата стали набирать по 150 студентов – на 50 студентов больше, чем в предыдущие три года. К 1961 г. физмат ХГУ представлял собой слишком крупный факультет университета, и ожидалось новое увеличение набора студентов.

В 1961 году физико-математический факультет разделили: на базе математического отделения был образован механико-математический факультет, на базе физического отделения – физический, а в 1962 г. на базе ядерного отделения физфака был создан физико-технический факультет. В течение пяти лет фигурировал объединенный Совет трех факультетов, а с 1966 г. каждый из этих факультетов имеет свой Совет. После разделения физмата в ХГУ стало 11 факультетов. Первым деканом механико-математического факультета в 1961–1968 гг. был доц. Д.З. Гордевский, а его заместителем – доц. Л.П. Татарченко. В дальнейшем деканами мехмата были: доценты Л.П. Татарченко (1968–1973), В.А. Львов (1973–1981), О.В. Уваров (1981–1996), проф. В.А. Золотарев (1996–2006), с 2006 г. – проф. Г.Н. Жолткевич.

Приведем сначала некоторые сведения о механико-математическом факультете и университете в целом, начиная с 1961 года, а затем изложим историю составляющих его кафедр с момента их образования.

На мехмате вначале было три формы обучения: дневная, вечерняя и заочная. В 1962 г. набор студентов на дневное отделение составлял 225 чел., соответственно возросло и число преподавателей. И хотя в начале 80-х гг. вечерняя и заочная формы обучения на мехмате были ликвидированы, наборы студентов на первый курс многие годы были высокими, а мехмат долгое время оставался крупнейшим факультетом университета.

В 1961 г. на мехмате были кафедры: алгебры и общей математики (заведующий кафедрой проф. А.К. Сушкевич),

геометрии (проф. Я.П. Бланк), математического анализа (проф. Г.И. Дринфельд), теории функций (проф. Б.Я. Левин), вычислительной математики (проф. В.А. Марченко), теоретической механики (проф. В.Л. Герман). В 1963 г. по инициативе член-корр. АН УССР Н.И. Ахиезера была вновь создана уже на мехмате кафедра математической физики, он заведовал ею до 1974 г. За А.В. Погореловым, перешедшим в созданный в 1960 г. ФТИНТ, оставалось руководство общегородским семинаром при кафедре геометрии. В.А. Марченко также стал работать во ФТИНТе, но некоторое время продолжал руководить кафедрой вычислительной математики и преподавать на мехмате.

3–12 июля 1961 г. в Ленинграде проходил Четвертый всесоюзный математический съезд. Одним из пленарных докладов был доклад А.Д. Александрова и А.В. Погорелова на тему «Теория поверхностей и дифференциальные уравнения».

В 1962 г., как уже отмечалось выше, А.В. Погорелову и В.А. Марченко за их выдающиеся достижения в математике были присуждены Ленинские премии.

А.В. Погорелов в 60-е годы очень интенсивно продолжает публиковать свои научные работы и монографии. В это время выходят его монографии:

– Некоторые результаты по геометрии в целом (1961);

– Цилиндрические оболочки при закритических деформациях (1962. – Вып. I–III, 1963. – Вып. IV);

– Строго выпуклые оболочки при закритических деформациях (1965. – Вып. I–II);

– Геометрическая теория устойчивости оболочек (1966);

– Геометрические методы в нелинейной теории упругих оболочек (1967);

– Внешняя геометрия выпуклых поверхностей (1969), на английском языке издана в США (1973).

Повторно издаются в 60-е годы учебники А.В. Погорелова.

Выходят монографии:

– Агранович З.С., Марченко В.А. Обратная задача теории рассеяния (1960), издана и на английском языке (1963);

– Ахиезер Н.И. Классическая проблема моментов и некоторые вопросы анализа, связанные с нею (1961);

– Гордевский Д.З., Лейбин А.С. Популярное введение в многомерную геометрию (1964);

– Лившиц М.С. Операторы, колебания, волны (открытые системы) (1966);

– Ландкоф Н.С. Основы современной теории потенциала (1966);

– его же: «Введение в теорию вероятностей» (1968).

Повторно издаются монографии:

– Борисенко А.И., Тарапов И.Е. Векторный анализ и начала тензорного исчисления (1963);

– Ахиезер Н.И., Глазман И.М. Теория операторов в гильбертовом пространстве (1966).

Выходит учебное пособие:

– Гордєвський Д.З. Аналітична геометрія в задачах (1967).

Журнал «(Ученые) записки механико-математического факультета и ХМО» в конце 60-х гг. прекратил существование. В ХГУ издавались два республиканских журнала: «Украинский геометрический сборник» в 1965–1992 гг. (глав. ред. А.В. Погорелов) и «Теория функций, функциональный анализ и их приложения» в 1965 – 1993 гг. (глав. ред. В.А. Марченко), они выходили в среднем два раза в год.

Вместо «Записок мех.-мат. факультета и ХМО» с 1965 по 1999 г. издавался «Вестник Харьковского университета. Математика, механика» (отв. ред. Н.И. Ахиезер, а затем И.Е. Тарапов). Вместо этого журнала с 1999 г. издается «Вісник ХНУ імені В.Н. Каразіна. Серія „Математика, прикладна математика і механіка"» (глав. ред. В.И. Коробов). Издается также журнал «Вісник ХНУ імені В.Н. Каразіна. Серія „Математичне моделювання. Інформаційні технології. Автоматичні системи управління"» (глав. ред. Н.А. Азаренков).

С 1994 г. во ФТИНТе издавался ежеквартальный журнал «Математическая физика, анализ, геометрия» (глав. ред. В.А. Марченко), с 2005 г. это «Журнал математической физики, анализа, геометрии» (глав. ред. Л.А. Пастур).

Факультет и Математическое общество усилили свою помощь средней школе в отношении математического образования. Наряду с прежними формами помощи (чтение лекций учителям и школьникам, математические кружки, олимпиады) появились новые. В школах № 5, 46, 131 и некоторых других в 1962 г. были созданы математические классы. Проф. Н.И. Ахиезер при участии проф. В.А. Марченко

и доц. Ю.И. Любича в 1963 г. составил проект учебного плана для специализированной физико-математической школы. 1 сентября 1963 г. была открыта физико-математическая школа (№ 27), директором которой назначили И.Ф. Бульбу. В университете официально был создан научно-методический совет по этой школе под руководством Н.И. Ахиезера. Ближайшим помощником Н.И. Ахиезера в работе со школой был доц. Ю.В. Гандель, в течение 10 лет работавший по совместительству преподавателем этой школы. С 1990 г. – это физико-математический лицей.

Многие из выпускников этой школы после окончания Харьковского университета стали кандидатами или докторами физ.-мат. наук и работают в Украине и за рубежом. Часть из них работали или работают на мехмате или во ФТИНТе, в том числе лауреат Филдсовской премии, член-корр. НАН Украины В.Г. Дринфельд (о нем см. в разделе 7); доктора физ.-мат. наук, профессора С.Ю. Фаворов (заведует кафедрой теории функций и функционального анализа с 1994 г.), В.Д. Гордевский (заведует кафедрой математического анализа с 2004 г.), И.Ю. Чудинович, Л.А. Масальцев, М.Г. Любарский.

В 1963/64 учебном году при мехмате была создана Заочная юношеская математическая школа (ЗЮМШ), в ее создании и работе наиболее активная роль принадлежала старшему преподавателю И.Л. Перепелицыну и В.А. Резуненко. Задачи публиковались в газетах и журналах или рассылались по школам, учащиеся присылали на мехмат свои решения, лучшие из школьников приглашались на соревнования в университет во время каникул. Работу жюри возглавлял М.С. Лившиц.

С середины 60-х гг. увеличилось число преподавателей факультета, ставших докторами физ.-мат. наук: Ю.И. Любич – в 1965 г., И.В. Островский и М.Д. Дольберг в 1966 г., Н.С. Ландкоф – в 1967 г.

В 1966 г. на мехмате было 8 кафедр: алгебры и математической логики (заведующий – проф. Ю.И. Любич), геометрии (проф. Я.П. Бланк), математического анализа (проф. Б.Я. Левин), математической физики (проф. Н.И. Ахиезер), теории функций (проф. И.В. Островский), общей математики (доц. А.С. Лейбин), вычислительной математики (проф. В.А. Марченко), теоретической механики (доц. И.Е. Тарапов) [20, с. 59]. В то время вычислительный центр (начальник – В.М. Семиволос) относился к мехмату и уже имел новую вычислительную машину. Позже он стал самостоятельным подразделением университета.

В 1960–1966 гг. ректором ХГУ был профессор-химик В.Ф. Лаврушин, при нем и произошло деление физмата и образование мехмата, завершено строительство главного здания университета на площади Свободы, 4. В 1966–1975 гг. ректором ХГУ был член-корреспондент АН УССР В.И. Хоткевич, физик, тогда было построено три общежития для студентов и два дома для преподавателей университета.

В 1966 г. в Москве состоялся Международный математический конгресс – самый представительный к тому времени, число его участников (из 54 стран) превысило 5000 чел., а число прочитанных докладов и сообщений – более 2000. Математики Харьковского университета выступили с докладами, характеризующими их исследования в тот период:

– З.С. Агранович и М.С. Лившиц. Узлы операторов и открытые физические системы;

– Я.П. Бланк (совм. с Е.А. Косачевской и Л.Т. Моторным). Поверхности переноса неевклидовых пространств и их кинематическое отображение;

– В.Д. Головин. Пространство голоморфных функций с особенностями;

– М.Д. Дольберг. Об оценке снизу частот колебаний упругих систем;

– Н.С. Ландкоф. Потенциалы М. Рисса и обобщенные функции;

– Б.Я. Левин. Теория целых функций вполне регулярного роста;

– Г.Я. Любарский. Уравнения параболического типа с периодическими коэффициентами;

– Ю.И. Любич (совм. с В.С. Гринбергом). Оценка числа состояний, возникающих при детерминации графов;

– Ю.И. Любич (совм. с В.А. Ткаченко). Теория и некоторые применения локального преобразования Лапласа;

– В.А. Марченко. Краевые задачи в областях с мелкозернистой границей;

– В.А. Марченко (совм. с Л.А. Пастуром). О спектре случайных матриц;

– И.В. Островский. О целых характеристических функциях вероятностных законов;

– В.П. Петренко. О росте мероморфных функций;

– А.В. Погорелов. Геометрическая теория устойчивости упругих оболочек.

В 1969 г. вышла книга И.М. Глазмана, Ю.И. Любича «Конечномерный линейный анализ» (476 с.), предназначенная для активного изучения расширенного курса линейной алгебры и основ функционального анализа.

В 1970/71 учебном году на механико-математическом и ряде других факультетов университета в порядке эксперимента впервые в Союзе были созданы научно-производственные и научно-педагогические отделения. Позже этот опыт был одобрен коллегией Минвуза СССР. Таким образом, в 70–80-х гг. мехмат готовил кадры по специальностям: математика (педагогическое и научно-производственное отделения), прикладная математики и механика. В начале 90-х гг. деление специальности «математика» на педагогическое и научно-производственное было отменено.

В 1971 г. В.П. Петренко стал доктором физ.-мат. наук, в 1973 г. – профессором. В 1972 г. докторскую диссертацию защитила Валентина Михайловна Борок – первая в истории Харьковского университета женщина, ставшая доктором физ.-мат. наук, профессором.

В начале 70-х гг. механико-математический факультет работал в составе кафедр: высшей алгебры и математической логики (заведующий – проф. Ю.И. Любич), геометрии (проф. Я.П. Бланк), математического анализа (доц. И.Е. Луценко), математической физики (проф. Н.И. Ахиезер), теории функций (проф. И.В. Островский), общей математики (доц. А.С. Лейбин), вычислительной математики (доц. В.Ф. Короп), теоретической механики (доц. И.Е. Тарапов). Основные научные направления в 70-х гг. здесь развивались в области теории функций (Н.И. Ахиезер, Б.Я. Левин, В.А. Марченко, И.В. Островский, В.П. Петренко, А.Ф. Гришин), функционального анализа (Н.И. Ахиезер, Б.Я. Левин, М.С. Лившиц, Ю.И. Любич, В.А. Марченко, В.А. Щербина, Ю.В. Гандель), дифференциальных уравнений – обыкновенных и в частных производных (В.М. Борок, Г.Я. Любарский, Ю.И. Любич, В.А. Марченко, А.В. Погорелов), теории конечных групп (Э.М. Жмудь), геометрии (А.В. Погорелов, Я.П. Бланк), по математической теории оптимизации (В.И. Коробов, А.В. Луценко, Е.Н. Подольский), математическим вопросам биологии (Ю.И. Любич), алгоритмам оптимизации (В.Ф. Короп), механике сплошных сред (И.Е. Тарапов). Примерно та же тематика разрабатывалась и в 80-х годах, но уже без Н.И. Ахиезера, умершего в 1980 г., и В.П. Петренко, скончавшегося в 1983 г. на 47-м году жизни.

В 1971 г. была создана кафедра дифференциальных уравнений и управления (заведующий В.И. Коробов), в 1972 г. – кафедра моделирования (ее первый заведующий – В.Ф. Короп). Сюда вошли и некоторые преподаватели кафедры вычислительной математики, которая продолжала еще существовать как самостоятельная кафедра до 1986 г.

В 70-х гг. выходят:

- две монографии И.В. Островского:

– «Распределение значений мероморфных функций» (1970, в соавторстве с А.А. Гольдбергом);

– «Разложения случайных величин и векторов» (1972, в соавторстве с Ю.В. Линником, ее перевод издан в США в 1977 г.).

- две монографии Л.И. Ронкина:

– «Введение в теорию целых функций многих переменных» (1971; ее перевод издан в США в 1974 г.);

– «Элементы теории аналитических функций многих переменных» (1977);

- три монографии В.А. Марченко:

– «Спектральная теория операторов Штурма–Лиувилля» (1972);

– «Краевые задачи в областях с мелкозернистой границей» (1974; совместно с Е.Я. Хрусловым);

– «Операторы Штурма–Лиувилля и их приложения» (1977);

- две монографии А.В. Погорелова:

– «Четвертая проблема Гильберта» (1974);

– «Многомерная проблема Минковского» (1975);

- монография В.П. Петренко:

– «Рост мероморфных функций» (1978).

Факультет продолжал поддерживать связи со средними школами, оказывая им помощь, в особенности физико-математической школе № 27 (ныне физико-математический лицей), которая поставляла и в настоящее время поставляет мехмату много сильных абитуриентов. В 1973 г. по распоряжению ректора проф. В.И. Хоткевича вместо Заочной

юношеской математической школы была создана Заочная юношеская физико-математическая школа (ЗЮФМШ), работавшая на четыре факультета физико-математического профиля: мехмат, физфак, физтех и радиофак. В ЗЮФМШ была штатная должность директора (Л.П. Кучко, а затем В.Д. Чернцов) и два штатных лаборанта для проверки работ школьников. Составитель настоящей книги, работая на кафедре математического анализа, выполнял также функции методического руководителя математического отделения ЗЮФМШ в 1973–1990 гг. Ежегодно в ЗЮФМШ училось более 200 детей трех старших классов из многих областей Украины, а некоторые учащиеся – и из России. Было налажено составление и печатание на ротапринте методических указаний и заданий, велся учет успеваемости. На сессиях, которые проводились для учащихся двух старших классов во время мартовских каникул, победители и ряд отличившихся учеников награждались грамотами и книгами, проводился разбор решений задач, деканы указанных четырех факультетов рассказывали школьникам о своих факультетах, а потом знакомили их с университетом. В 1990 г. ЗЮФМШ прекратила свое существование в связи с ухудшением экономического положения в стране. В настоящее время, как и раньше, преподаватели факультета принимают активное участие в организации и проведении городских и областных олимпиад по математике. Некоторые из преподавателей мехмата работают по совместительству в университетском лицее.

В 1974 г. защитил докторскую диссертацию И.Е. Тарапов, в 1976 г. он был утвержден в степени доктора физ.-мат. наук и в звании профессора. Рекордно длительный срок (1975–1993) он был ректором Харьковского университета (о его деятельности см. ниже в подразделе 6.1 «Кафедра теоретической механики»).

В 1977 г. утверждены в ученой степени доктора физ.-мат. наук В.А. Щербина и Л.А. Шишкин.

В 1978 г. профессор кафедры теории функций И.В. Островский избран членом-корреспондентом АН УССР.

В 1980 г. в честь 175-летнего юбилея Харьковский университет был награжден орденом Дружбы народов, а от правительства Болгарии – орденом Кирилла и Мефодия I степени за подготовку кадров и развитие научных связей. В том

же году был издан исторический очерк «Харьковский государственный университет (1805–1980)».

В 1982 г. в переводах изданы: в Великобритании монография Н.И. Ахиезера и И.М. Глазмана «Теория линейных операторов в гильбертовом пространстве», а в ФРГ – монография Н.И. Ахиезера «Лекции по вариационному исчислению». В Харькове выходят монографии Н.И. Ахиезера: «Вариационное исчисление» (1981); «Лекции об интегральных преобразованиях» (1984).

А.А. Борисенко стал доктором физ.-мат. наук в 1983 г., профессором в 1984 г. В.И. Коробов стал доктором физ.-мат. наук и профессором в 1984 г.

В 1983, 1985, 1987, 1989, 1993 гг. на факультете проводились всесоюзные симпозиумы «Методы дискретных особенностей в задачах математической физики» (они проводились в дальнейшем в других городах).

В 1983 – 1985 гг. выходят три книги Ю.И. Любича:

– Математические структуры в популяционной генетике (1983);

– Нормы матриц и их приложения (1984, в соавторстве с Г.Р. Белицким);

– Введение в теорию банаховых представлений групп (1985).

Последние две книги в 1988 г. вышли и в переводе в ФРГ.

Выходят монографии:

– Петренко В.П. Целые кривые (1984);

– Марченко В.А. Нелинейные уравнения и операторные алгебры (1986);

– Погорелов А.В. Многомерное уравнение Монжа–Ампера (1988).

В 1987 г. В.А. Марченко избран академиком АН СССР.

В 1987 г. профессор кафедры механики Г.А. Домбровский избран членом Международной академии астронавтики.

В 1987 г. на кафедре общей математики (заведующий – доц. О.В. Уваров) продолжались работы по отладке двух действующих дисплейных классов, а на кафедре математического моделирования и обеспечения ЭВМ (заведующий – доц. А.Г. Руткас) введен в эксплуатацию кафедральный вычислительный центр, оборудованный двумя мини-ЭВМ и СМ-1634.

Вообще же в университете парк вычислительной техники постоянно пополнялся и обновлялся. К началу 1990/91

учебного года из крупных ЭВМ здесь была только одна ЕС–1052, а в 1990 г. ввели в эксплуатацию большую ЭВМ типа ЕС–1066. Резко увеличивалось количество небольших и персональных ЭВМ. Дипломные работы с использованием ЭВМ в то время уже выполняли многие студенты, в том числе 62% студентов мехмата.

Приведем некоторые факты из истории о Харьковском университете в условиях независимой Украины. Те сведения, которые касаются университета в целом, изложим, используя, в основном, монографию [22, с. 552–569].

24 августа 1991 г. Украина получила независимость. Многие из коллектива университета восприняли это событие радостно, а некоторые – враждебно. Для сохранения спокойной рабочей обстановки Ученый совет университета единогласно утвердил приказ ректора И.Е. Тарапова от 26 августа 1991 г. о запрещении в университете деятельности политических партий и организаций. В 90-х годах XX века страна переживала экономический кризис.

В мае 1993 г. коллегия Министерства образования выдала Харьковскому университету лицензию на право осуществления деятельности по наивысшему (четвертому) уровню аккредитации. Это позволило университету автономно решать многие вопросы, связанные с образованием и наукой, кадровой политикой и др. В 1995 г. после всестороннего обсуждения коллективом университета был принят новый Устав университета. В 1998 г. Харьковский университет возобновил свое членство в Международной ассоциации университетов и подписал Болонскую хартию. В 1999 г. указом президента Л.Д. Кучмы Харьковскому государственному университету был придан статус национального и с тех пор он именуется – Харьковский национальный университет имени В.Н. Каразина. В 2003 г. университет получил статус самоуправляемого (автономного) высшего учебного заведения. В 1975–1993 гг. ректором Харьковского университета был проф. И.Е. Тарапов, в 1993–1998 гг. – проф. В.А. Свич, с 1998 г. ректором является проф. В.С. Бакиров. На август 1991 г. в структуре ХНУ было 13 факультетов, а на август 2004 г. – 18. В 1991 г. было 4036 штатных сотрудников, в 2003 г. – 3710. Это уменьшение связано с уменьшением хоздоговорной тематики и финансирования научно-исследовательской работы. Из-за материальных затруднений в 90-х годах была очень ощутимая утечка кадров за границу: в 1993–1998 гг. из университета уехали за границу 15 докторов наук и более 40 кандидатов наук.

Несмотря на ухудшение условий жизни и развал Советского Союза, начало 90-х годов ознаменовалось для мехмата крупным возрастанием числа докторов наук и профессоров из среды молодых ученых, работающих на факультете. В 1990 г. А.Г. Руткас, защитивший в 1988 г. докторскую диссертацию, утвержден в звании профессора; И.Д. Чуешов, М.Г. Любарский и А.И. Жакин утверждены в ученой степени доктора физ.-мат. наук. В 1991 г. защитили докторские диссертации Г.М. Скляр и В.Н. Логвиненко, в 1992 г. – А.Ф. Гришин и (в Варшавском университете) В.М. Кадец, в 1993 г. – С.Ю. Фаворов и И.Ю. Чудинович, в 1994 г. – Ю.В. Гандель, В.А. Золотарев и А.А. Янцевич.

В 1991 г. вышло учебное пособие И.Ю. Чудиновича «Метод граничных уравнений в задачах динамики упругих сред» (131 с.).

В 1992 г. Б.Я. Левину, И.В. Островскому и А.А. Гольдбергу присуждена Государственная премия Украины за работы по теории функций. В том же году на факультете введена группа с украинским языком преподавания; проведена международная конференция «Ляпуновские чтения», посвященная столетию создания А.М. Ляпуновым теории устойчивости движения.

В 1993 г. издательство «Основа» при ХГУ опубликовало учебное пособие А.А. Борисенко и Л.Н. Ушаковой «Аналітична геометрія» (192 с.).

В 1995 г. А.А. Борисенко избран членом-корреспондентом НАН Украины. В этом же году вышло его учебное пособие «Диференціальна геометрія і топологія».

В январе 1997 г. состоялась забастовка преподавателей и сотрудников мехмата, руководимая стачечным комитетом во главе с проф. В.А. Щербиной, в связи с большими задержками в выплате преподавателям и сотрудникам заработной платы, а студентам – стипендии. В январе факультет не работал, а зимняя сессия была проведена в первые две недели февраля. Мехмат оказался единственным факультетом, который решился на проведение забастовки.

В 1997 г. академик НАН Украины и РАН В.А. Марченко получил диплом почетного доктора Сорбонны.

Выходят монографии:
– Kadets M.I., Kadets V.M. Series in Banach Spaces. Conditional and Unconditional Convergens (1997);
– Кадец В.М., Кадец М.И. Перестановки рядов в пространствах Банаха (1998).

В 1998 г. вышло учебное пособие проф. И.Е. Тарапова «Основы механики сплошных сред переменной массы», а в 1994–1999 гг. – четыре его монографии, посвященные вопросам образования и науки в Украине.

В 1999 г. на мехмате ХНУ образованы две новые специальности: информатика, информационные управляющие системы и технологии. В этом же году докторские диссертации защитили И.И. Марченко, Б.В. Новиков, Г.Н. Жолткевич и Н.Ф. Пацегон. Вышла книга И.Д. Чуешова «Введение в теорию бесконечномерных диссипативных систем» (436 с.).

Механико-математический факультет принимал активное участие в довузовской подготовке будущих студентов. В наборе студентов первого курса в 1993 г. 52% составляли выпускники школ, с которыми мехмат имел соглашения о сотрудничестве.

С 1993 г. на базе университета начал действовать лицей в доме по проспекту Ленина, 20, где раньше была военная кафедра. Инициаторами его создания были ректор университета И.Е. Тарапов, проректор В.В. Воробьев, декан мехмата О.В. Уваров, доц. Н.А. Чугреева. Педагогический коллектив лицея состоял преимущественно из преподавателей университета, некоторые преподаватели мехмата вели там занятия по совместительству. В 2000/01 учебном году там обучалось 300 учащихся. (См. также [23, 2003, № 3, с. 83].)

В 1993 г. советы народных депутатов Харькова и Феодосии подписали договор о создании в Феодосии физико-математического лицея. В 2000/01 учебном году там училось 125 школьников.

С 1969 г. при университете работало подготовительное отделение. В 1995 г. на базе этого отделения был образован Центр довузовской подготовки с филиалами в городах Запорожье, Ровно, Херсон, Феодосия. В 2000 г. он переименован в Центр довузовского образования ХНУ. Сюда же вошел и Малый каразинский университет, созданный в 2000 г. В 2003/04 учебном году в Малом каразинском университете училось более 400 школьников. В число учебных предметов входили

программирование и информатика, математика, финансовая математика.

В 2003 г. был проведен Всеукраинский математический турнир для школьников за кубок ХНУ. Организацию турнира осуществили механико-математический факультет, Центр довузовского образования, физико-математический лицей № 27, Государственный университетский лицей. В нем приняли участие команды из 8 городов Украины. Он стал традиционным, в 2004 г. в нем принимала участие и команда из Москвы.

Согласно Уставу 1995 г., университет обеспечивал обучение по дневной, вечерней, заочной (включая дистанционную) формам и экстернатом.

В 1991/92 учебном году в Харьковском университете училось 11200 студентов, из них 62% на дневном отделении, 8,4% – на вечернем и 29,6% на заочном. В 2003/04 г. в ХНУ училось 12626 студентов, из них 64,6% на дневном отделении, на заочном (включая дистанционное) – 26,2%, причем на дистанционном – 9,2% , при этом исчезли студенты-вечерники, поскольку в новых (рыночных) условиях деятельности университета вечерняя форма обучения оказалась неэффективной. В экстернатуру принимались только инвалиды, и эта форма обучения не получила распространения в университете.

Дистанционная форма обучения появилась в ХНУ в 1998/99 учебном году, она отличается от других тем, что студент сдает зачеты и экзамены по месту жительства, не приезжая в университет на сессию.

В 1991 г. число студентов ХНУ, принятых по госзаказу, составляло 1300, в 2003 г. – 1351.

С 1998/99 учебного года университет перешел к ступенчатой системе обучения по образовательно-квалификационным уровням «бакалавр – специалист – магистр». Срок подготовки бакалавра полагался 4 года, для подготовки магистра после уровня «бакалавр» – не менее чем полтора года, а после уровня «специалист» – один год.

Начиная с 1991/92 учебного года, основным направлением развития материальной базы вычислительной техники был переход к персональным компьютерам. Одним из первых здесь проявил инициативу механико-математический факультет. С 1996 г. в университете начала работать вну-

тренняя связь, которую подключили к системе Интернет. В 2003 г. в университете было задействовано 2000 компьютеров, работал 21 компьютерный класс, часть компьютеров находится на кафедрах.

В 2001 г. в Харьковском национальном университете был основан факультет компьютерных наук в составе трех кафедр: кафедры искусственного интеллекта и интерактивных систем; кафедры моделирования систем и технологий; кафедры электроники и управляющих систем. Он создавался силами механико-математического и физико-технического факультетов университета. Одним из инициаторов его создания был тогдашний декан мехмата проф. В.А. Золотарев. По его инициативе на кафедре высшей математики и информатики в 1999 г. были введены новые специальности: информатика, информационные управляющие системы и технологии. К тому времени на физико-техническом факультете разрабатывались компьютерные системы в подготовке специалистов для ракетно-космической и атомно-ядерной отраслей. Физико-технический факультет вместе с Харьковским физико-техническим институтом предоставили соответствующую материально-техническую базу. К подготовке специалистов были привлечены преподаватели механико-математического и физико-технического факультетов.

Большим событием в истории Харьковского университета накануне его 200-летнего юбилея была передача ему в 2004 г. здания на площади Свободы, 6. Ранее там находилась Артиллерийская радиотехническая академия им. маршала Л.А. Говорова, переименованная позже в Харьковский военный университет. Затем он объединился с Военным институтом летчиков в Харьковский военный университет Воздушных сил и освободил свои помещения на площади Свободы. Таким образом, несколько факультетов ХНУ, в том числе и факультет компьютерных наук, расположились в этом здании, которое вместе с главным корпусом ХНУ образует университетский архитектурный ансамбль. В настоящее время на 20 факультетах ХНУ им. В.Н. Каразина обучается 15 тысяч студентов.

В 2004 г. Харьковский национальный университет им. В.Н. Каразина торжественно отметил 200-летие своего существования. К этому событию коллективом историков университета была составлена и опубликована монография

[22], содержащая огромный документальный материал. К сожалению, составители разделов II, IV, V, VII, VIII этой монографии, не пользуясь русско-украинским математическим словарем, биографическими справочниками (например, [16], [17]), а кроме того, не отредактировав математические тексты ни с кем из математиков, допустили много ошибок. Приведем ряд примеров. На с. 180 термин «устойчивость» в теории дифференциальных уравнений переведен как «сталість» (постоянство), а нужно «стійкість». Термины вида «диференціальне числення», «інтегральне числення» (с. 348) нужно использовать только в единственном числе. На с. 399 Я.Л. Геронимус и А.К. Сушкевич ошибочно названы учениками Д.М. Синцова. На с. 446 слово «теорія» заменено словом «історія» в математическом творчестве А.К. Сушкевича и Г.И. Дринфельда, а также в названии монографии Н.И. Ахиезера «Лекции по теории аппроксимации», за которую ему была присуждена премия им. П.Л. Чебышёва. Там же неверно указано, что Н.И. Ахиезер изучал и обосновывал новое направление в теории вероятностей (нужно: в теории функций). Математические тексты разделов VIII и IX написаны с использованием нашей книги [21], в отличие от их изложения в предыдущих разделах. Но в разделе VIII монографии [22] допущены ошибки как при переводе математических терминов на украинский язык, так и смыслового характера. Вместо неверно переведенных там терминов нужно использовать следующие верные: «диференціальна геометрія», «пфаффові многовиди», «варіаційне числення», «теорія зображень груп», «min-проблема моментів» (здесь min – сокращение от слова minimum), «некомутативний аналіз», «нормований простір». А.В. Погорелов – автор около 200 научных работ, а не 2000. На с. 480 одна работа Н.И. Ахиезера и Б.Я. Левина ошибочно названа книгой, а ее роль истолкована неадекватно. Но наибольшим упущением в разделе VIII является то, что творчество академика В.А. Марченко, одного из самых выдающихся математиков, работавших в Харьковском университете, не отражено там, где речь идет о математике. Только в подразделе «Радиофизика» на с. 492 кратко упоминается о некоторых его достижениях. В нашей книге [21] на с. 75–79 приведен биографический очерк о нем, хотя и менее подробный, чем в разделе 5 в ее нынешнем издании. Об особой важности до-

стижений В.А. Марченко говорит то, что, кроме Ленинской премии (в 1962 г.) и ряда других премий, в 2010 г. он был удостоен высшей награды НАН Украины – Золотой медали им. В.И. Вернадского. Но в остальном, если отвлечься от ошибок, связанных с математикой, монография [22] впечатляет своей энциклопедичностью в описании различных сторон деятельности университета за 200-летний период его существования.

Харьковское математическое общество в настоящее время (2011 г.) объединяет всех математиков, работающих в вузах и других учреждениях Харькова, без оформления членства в обществе и определенного времени заседаний. В Харькове есть два крупных математических центра – в ХНУ имени В.Н. Каразина и во ФТИНТе имени Б.И. Веркина НАН Украины Президентом ХМО является член-корр. НАНУ И.В. Островский, в настоящее время он проживает в Турции. В Харькове обязанности президента ХМО исполняет доктор физ.-мат. наук, профессор А.Ф. Гришин. Литература о деятельности ХМО в разные периоды его существования приведена в разделе 1 на с. 30–31. Укажем ряд проводившихся в 2001–2011 гг. мероприятий, связанных с деятельностью ХМО.

13–17 августа 2001 г. в Харькове состоялась Международная конференция «Теория функций и математическая физика», посвященная столетию со дня рождения Н.И. Ахиезера. Она была организована ФТИНТом им. Б.И. Веркина НАН Украины и ХНУ им. В.Н. Каразина. Доклад академика В.А. Марченко о жизни и творчестве Н.И. Ахиезера, сделанный в день открытия конференции, приведен в [23, 2001, № 3].

Есть и такие ежегодные заседания ХМО, которые проводятся регулярно. Начиная с 2006 г., ежегодно в марте ХМО проводит заседание к соответствующей годовщине со дня рождения Н.И. Ахиезера. На этих заседаниях делается один научный доклад, а затем подводятся итоги конкурса соискателей стипендии фонда им. Н.И. Ахиезера.

На таком заседании в 2009 г. был сделан доклад Ю.В. Ганделя «Гиперсингулярные интегральные уравнения», в 2010 г. – доклад А.Ф. Гришина «Различные виды сходимости последовательностей субгармонических функций», а в 2011 г. – доклад Г.Н. Жолткевича «Квантовая информатика».

Математик Михаил Брин, проживающий в США в штате Мэриленд, является спонсором фонда Н.И. Ахиезера.

Кандидатскую диссертацию «Частичная гиперболичность» М. Брин защитил в ХГУ в 1975 г. (научные руководители Д.В. Аносов и А.Б. Каток).

14–17 августа 2006 г. в Харькове состоялась конференция «Целые и субгармонические функции и связанные с ними вопросы», посвященная столетию со дня рождения Б.Я. Левина. Она была организована ФТИНТом им. Б.И. Веркина и ХНУ им. В.Н. Каразина. В конференции приняли участие более 70 математиков из Украины, Израиля, Норвегии, США, России, Канады, Кипра, Китая, Польши, Турции и Франции. На конференции было сделано 56 докладов, из них 8 пленарных [19, 2007, т. 3, № 1, с. 128].

25 марта 2008 г. состоялось заседание Харьковского математического общества, посвященное столетию со дня рождения Г.И. Дринфельда. Доклад делал его ученик доц. А.В. Луценко, многие из присутствовавших выступали с воспоминаниями о Г.И. Дринфельде.

В марте 2009 г. научная общественность Харькова широко отметила 90-летие со дня рождения А.В. Погорелова. Состоялось возложение цветов к барельефу А.В. Погорелова на здании ФТИНТа, был проведен семинар математического отделения института, посвященный этому юбилею. В ХНУ им. В.Н. Каразина ХМО провело заседание, на котором был заслушан доклад А.А. Борисенко «О потоках средней кривизны». Он же прочитал цикл лекций для студентов, аспирантов и преподавателей по работам А.В. Погорелова. Была торжественно открыта мемориальная доска с изображением А.В. Погорелова на здании ХНУ, состоялся многочисленный митинг. Именем А.В. Погорелова была названа аудитория, ему были посвящены статьи в газетах «Время» и «Сегодня», а по каналу «Интер» – телепередача [19, 2009, т. 5, № 2].

22–26 июня 2009 г. в Харькове проходила Международная конференция «Геометрия „в целом”, топология и их приложения», посвященная 90-летию со дня рождения А.В. Погорелова. Ее организаторами были ФТИНТ им. Б.И. Веркина, ХНУ им. В.Н. Каразина, Институт математики НАН Украины и Математический институт им. В.А. Стеклова РАН. Работа конференции проходила в ХНУ и ФТИНТе. В ней приняли участие более 50 ученых из Украины, России, Австралии, Бразилии, Германии, США и Канады. Было за-

слушано 18 пленарных и 35 секционных докладов [19, 2009, т. 5, № 4].

15–18 августа 2011 г. состаялась Международная конференция «Комплексный анализ и его приложения», посвященная 70-летию со дня рождения профессора А.Ф. Гришина. Она была организована ХНУ им. В.Н. Каразина и ФТИНТом им. Б.И. Веркина. В ней приняли участие около 60 математиков из Украины, России, Польши, Израиля, США и Норвегии [19, 2011, т. 7, № 4, с. 370].

Для более полного представления о механико-математическом факультете в целом приводим сведения **о работе профбюро факультета** за последние несколько десятилетий, предоставленные председателем профбюро мехмата Ларисой Андреевной Скрипник.

Многие годы мехмат выделялся среди других факультетов университета стремлением к здоровому образу жизни, и этому в значительной степени способствовала профсоюзная организация.

Председателями профбюро мехмата в свое время были доценты: В.В. Баранов, В.А. Золотарев, И.Г. Кудинцева, Г.В. Сузиков, с 2002 г. – инженер 1-й категории Л.А. Скрипник. Членами профбюро в свое время были: ас. В.П. Абраимова, с.н.с. Э.Д. Ситников, доц. В.Д. Ермакова, ст. пр. Н.Н. Стрельченко, ст. пр. Н.М. Гормашёва, н.с. М.А. Семенова, доц. Т.В. Мисюра, доц. И.Е. Егорова, ст. пр. Д.И. Власенко, доц. О.М. Каткова.

Профбюро факультета за последние десятилетия формировалось так, что активисты во всех делах дополняли друг друга, поэтому было легко работать, да и результаты были отличные. В спартакиадах «Здоровье» среди профессорско-преподавательского состава и сотрудников университета, которые проводились по 1994 год, в общем зачете команда ММФ практически всегда была чемпионом или же в числе призеров. Выступали в таких видах спорта: волейбол (женщины и мужчины), баскетбол (мужчины), бадминтон и настольный теннис (смешанные команды: двое мужчин и одна женщина), пулевая стрельба, плавание, лыжные гонки, легкоатлетический кросс, мини-футбол, шахматы, шашки.

Следует отметить, что за все годы выступлений женских команд по волейболу команда мехмата была непобедимой. В ее состав входили: инж. Л.А. Скрипник (капитан команды), ст. пр. В.П. Абраимова, с.н.с. Л.И. Белан, доц. В.Д. Ермакова, доц. Н.И. Лесик, ст. пр. Л.В. Рогозянская, н.с. Л.А. Майстренко. Кафедра физического воспитания нас обыграть так и не смогла!

Следует отметить самых активных наших спортсменов: член-корр. А.А. Борисенко (лыжные гонки), ст. пр. В.А. Погорелый (волейбол), ст. пр. А.И. Болтоносов (баскетбол, волейбол, футбол, л/а кросс), доц. В.И. Легейда (баскетбол, волейбол), доц. В.В. Камышан (бадминтон, волейбол), доц. А.Ф. Коций (баскетбол, волейбол, футбол), доц. С.И. Забуга (баскетбол, футбол), доц. В.Т. Лисица (баскетбол, футбол), проф. В.А. Золотарев (баскетбол, футбол), доц. С.А. Сапогов (лыжные гонки, л/а кросс), доц. В.Ф. Короп (шахматы), ст. пр. А.А. Михайловский (шахматы), с.н.с. А.Б. Исерс – мастер спорта по плаванию (плавание, пулевая стрельба, лыжные гонки), доц. И.И. Иевлев (настольный теннис, теннис, баскетбол), доц. А.И. Жакин (баскетбол, настольный теннис), доц. З.Ф. Назыров (волейбол, баскетбол), доц. С.С. Бойко (футбол), проф. В.Д. Гордевский (футбол), с.н.с. И.Д. Борисов (шахматы – капитан команды ММФ и университетской сборной), проф. В.И. Коробов (шахматы), с.н.с. Н.С. Гернет (шахматы), доц. С.А. Пославский (шахматы), ст. пр. Ю.И. Руднев (шахматы).

Мехмат впервые провел 15 мая 1983 г. спортивный праздник «Папа, мама и я – спортивная семья», в котором участвовали семьи доц. В.М. Гавриляко, ст. пр. Н.М. Гормашёвой, с.н.с. А.Б. Исерс, доц. В.Т. Лисицы, доц. А.П. Маринича, н.с. Л.А. Халиной, н.с. О.Л. Шило, м.н.с. М.А. Семеновой. В показательных выступлениях на празднике выступили мастер спорта по художественной гимнастике доц. И.Т. Зарецкая и перворазрядница доц. И.Г. Кудинцева. Позже в таких праздниках университетского уровня принимали участие семьи проф. В.А. Золотарева, доцентов С.Ю. Игнатович, П.С. Кабалянца, О.М. Катковой, С.А. Пославского.

Наши сборные команды принимали участие в проводимых комитетом первичной профсоюзной организации (ППО) университета соревнованиях «В здоровом теле – здоровый дух» – сборная команда в номинации «40+» (в составе: проф. В.А. Золотарев, доц. И.И. Иевлев, ст. пр. А.И. Болтоносов, доц. Т.И. Сморцова, инж. I категории Л.А. Скрипник, ст. лабор. Н.Б. Лескова) заняла II место; «Міцна сім'я – міцна

держава» (семьи: доц. С.Ю. Игнатович, доц. П.С. Кабалянца, доц. О.М. Катковой); кубок комитета ППО университета по шахматам, от мехмата было две команды: команда А (в составе: проф. В.И. Коробов, с.н.с. И.Д. Борисов, доц. П.Ю. Бархаев) заняла I место, а команда Б (в составе: доц. А.А. Макаров, доц. С.А. Пославский, ст. пр. Ю.И. Руднев) – III место.

Большая работа проводилась и комиссией по работе с детьми. Профбюро проводило новогодние ярмарки-соревнования, факультетские Дед Мороз и Снегурочка развозили купленные родителями новогодние подарки по домам сотрудников (зачастую попадая на новогодние пироги). Были семейные выезды в с. Малиновку, где были игры, костер и кулеш. Проводились семейные праздники в кафе на 2-м этаже с детскими конкурсами и конкурсом на лучший мамин торт (семьи А.А. Борисенко, В.И. Легейды, Н.М. Гормашёвой, С.А. Сапогова, А.Б. Исерс, В.Э. Кацнельсона, Р.Б. Райхцаум, Скрипник Л.А., С.Ю. Фаворова, М.А. Семеновой и др.); «Веселые старты» для детей во время весенних каникул.

В соревнованиях на звание лучшего факультета (подразделения) университета в своей подгруппе мехмат был если не первым, то в тройке призеров.

Профбюро старается не забывать о бывших преподавателях и сотрудниках факультета, а ныне – пенсионерах. Их мы приглашаем на факультетский традиционный (с 2006 г.) вечер-отдых, посвященный Дню открытия университета. Профбюро находит возможность оказывать разовую денежную помощь на оздоровление одиноким пенсионерам.

Работа факультетского профбюро получала достойную оценку. В 2004 г. по результатам проверки Обкома отраслевого профсоюза наша факультетская профорганизация была признана лучшей в университете. В 2009 г. по результатам смотра-конкурса первичных профорганизаций университета наше профбюро было награждено Дипломом II степени. В 2010 г. Центральный комитет Профсоюза работников образования и науки Украины наградил председателя профбюро Л.А. Скрипник Почетной грамотой за добросовестную работу в профсоюзе по защите социально-экономических прав и гарантий работников отрасли. Л.А. Скрипник с 1973 г. – член профбюро факультета; с 1977 по 2007 г. была членом профкома университета, с 2002 г. – председатель профбюро

факультета. Кроме нее, в составе профбюро работают: доц. П.С. Кабалянц и доц. Т.И. Сморцова, которая является членом профкома от нашей организации. Необходимо отметить активную работу профгруппоргов: инженеров I категории В.П. Пономаревой (кафедра высшей математики и информатики) и Е.Д. Кисляковой (кафедра математического моделирования и программного обеспечения), ст. пр. Е.А. Шугайло (кафедра геометрии), доц. А.А. Макарова (кафедра математического анализа), а также активистов: инженеров I категории Е.Н. Перепелицы (кафедра высшей математики и информатики) и В.М. Татановой (кафедра математического анализа).

Отметим, что длительное время членами профкома университета были: ст. пр. Л.Ф. Ковтун (председатель комиссии социалистического соревнования) и доц. А.П. Маринич (зам. председателя, а затем и председатель профкома университета).

Студенческая профсоюзная организация в своей работе старалась не отставать от нас. Работа велась активно. Лучше нашей факультетской стенгазеты «Оператор» (редактор – доц. Б.Г. Колодяжный) не было во всем университете. Беря пример со своих наставников, студенты также вели активную спортивную жизнь, не забывая и об учебе. За период существования мехмата заместителями деканов факультета по физическому воспитанию были: ст. пр. В.М. Рыбаков; ст. пр., мастер спорта по тяжелой атлетике М.Л. Осипов; ст. пр., мастер спорта по прыжкам в высоту Т.П. Венгеровская; ст. пр., Заслуженный тренер Украины Б.Л. Задорожный. Механико-математический факультет принимал участие во всех видах ежегодной студенческой спартакиады. В те года это были: легкая атлетика (туда входили: прыжки в высоту, длину; метание гранаты, копья и диска; толкание ядра, бег, кроссы, эстафеты), баскетбол, волейбол, футбол (позже – футзал), бадминтон, настольный теннис, плавание, лыжные гонки, пулевая стрельба. Все названные замдеканы работали добросовестно. Но особенно следует отметить замечательную, с неповторимыми ныне результатами работу Б.Л. Задорожного. Под его руководством, начиная с 1992 г., в общем зачете Спартакиады университета ***ММФ занимал первое место одиннадцать лет подряд!*** Для достижения этих побед Б.Л. Задорожный вложил много труда. Администрация и профбюро нашего факультета выступили с предложением

представить ст. пр. Б.Л. Задорожного к награждению знаком «Відмінник освіти України», которого он и был удостоен в 2002 г. Отметим также, что он тренировал женскую команду по многодневной гонке, в составе которой была студентка мехмата Н. Логачева, получившая звание мастера спорта. После ухода Б.Л. Задорожного факультет стал сдавать завоеванные ранее спортивные позиции и ныне в общем зачете Спартакиады (группа А) находится на IV–V месте из девяти.

Отметим, что механико-математический факультет окончили: четырехкратная чемпионка мира, заслуженный мастер спорта по стоклеточным шашкам Ольга Левина; мастер спорта международного класса по шашкам Михаил Фридман; мастер спорта международного класса по фехтованию Андрей Макарущенко; мастер спорта по волейболу Анатолий Фролов; мастер спорта по фехтованию Анатолий Тумаков; мастер спорта по художественной гимнастике Ирина Зарецкая; кандидаты в мастера спорта А. Сулима (бокс), Д. Иванов и Т. Вакуленко (фехтование), М. Татаринов (шашки), Почетный ветеран волейбола Украины Л.А. Скрипник и много перворазрядников по различным видам спорта.

Прежде чем говорить о существующих в настоящее время девяти кафедрах механико-математического факультета, скажем кратко о существовавшей до 1986 г. **кафедре вычислительной математики**.

Первый вычислительный центр в Харькове и один из первых на Украине был создан в 1958 г. в Харьковском государственном университете. Инициаторами его создания были А.Я. Повзнер, В.А. Марченко и И.Е. Тарапов. По их же инициативе была открыта новая специальность «вычислительная математика» и создана кафедра вычислительной математики. Начальником вычислительного центра был назначен И.Е. Тарапов. Заведовать кафедрой вычислительной математики стал В.А. Марченко, в 1960 г. он перешел на основную работу во ФТИНТ, а И.Е. Тарапов в 1961 г. был избран заведующим кафедрой. В 1961–1963 гг. И.Е. Тарапов находился в качестве эксперта ЮНЕСКО в г. Бомбее в Индии, а обязанности заведующего кафедрой вычислительной математики исполнял В.А. Марченко. Приведенные ниже сведения об этой кафедре, без биографической справки о Л.П. Татарченко, сообщил нам главным образом доцент А.С. Сохин.

На вычислительном центре первоначально была установлена ЭВМ Урал-1, одна из первых ЭВМ на Украине. В ее наладке принимали участие М.З. Четвериков, Ю.А. и Г.И. Макаренко, Б.М. Криштоп, В.А. Павлюк и др. Создалась первая группа математиков-программистов, в которую вошли Е.Н. Подольский, С.А. Масалов, Н.О. Куценко, Г. Хливняк, И. Храповицкий, В.С. Красновская, А.С. Сохин, Э.Д. Ситников, В.М. Семиволос. ЭВМ Урал-1 вскоре сменила М-20, а затем появились и другие ЭВМ. Первыми сотрудниками кафедры вычислительной математики были И.Е. Тарапов, В.А. Марченко, Е.Н. Подольский, Л.П. Татарченко, Г.Н. Гестрин, К.В. Маслов, В.Ф. Короп, Б.А. Бублик, Г.В. Сузиков, В.Г. Михайленко, О. Михайловский и др. Здесь работали также А.Ф. Кощий, А.И. Болтоносов, В.В. Камышан, Г.И. Шарапова, Н.И. Лесик, В.М. Гавриляко, В.П. Абраимова, Л.В. Перколаб и др.

В 1971–1972 гг. на мехмате были образованы две новые кафедры: кафедра дифференциальных уравнений и управления и кафедра математического моделирования. Сюда перешла часть сотрудников кафедры вычислительной математики, ею стал заведовать Л.П. Татарченко, а в 1983–1986 гг. – А.С. Сохин. В 1986 г. кафедра вычислительной математики прекратила существование как самостоятельная кафедра, ее сотрудники и функции были распределены между указанными выше двумя новыми кафедрами, а также кафедрой математической физики и вычислительной математики и кафедрой высшей математики и информатики.

На кафедре вычислительной математики с самого начала ее существования читались основные курсы – методы приближенных вычислений и программирование, ряд спецкурсов. Одним из первых лекции по методам приближенных вычислений читал Ю.И. Любич, а позже В.Ф. Короп, К.В. Маслов, Л.П. Татарченко, В.А. Львов, А.С. Сохин, В.М. Гавриляко и др.

В написании и опубликовании многочисленных методических указаний для студентов по программированию на различных алгоритмических языках принимали участие Л.П. Татарченко, В.П. Абраимова, В.В. Камышан, А.С. Сохин, Н.И. Лесик, В.М. Гавриляко, А.Ф. Кощий и др. Выпускники кафедры поступали на работу в другие вузы (ХАИ, ХИРЭ, ХПИ) и существенно способствовали созданию там

сильных вычислительных центров, превзошедших со временем университетский вычислительный центр. В 70-е и начале 80-х гг. бурно развивается вычислительная техника, в основном крупногабаритная, появляются новые языки программирования, операционные системы, методологии программирования. Курсы программирования вводятся на многих факультетах. В университете современная вычислительная техника была представлена недостаточно, поэтому важное значение приобрело сотрудничество кафедры с ФТИНТом, который обладал современным оборудованием ВЦ и учеными – специалистами в области программирования. По совместительству в университете работали сотрудники ФТИНТа – специалисты в области программирования Л.Ф. Белоус, И.Р. Аксельрод, М.А. Беляева, лекции по фундаментальным дисциплинам и спецкурсы читали акад. В.А. Марченко, проф. Е.Я. Хруслов, спецкурсы читали доценты К.В. Маслов, Г.Н. Гестрин. Кафедра провела несколько выпусков студентов при участии ученых и сотрудников ФТИНТа (лекции, учебная и производственная практика, дипломные работы студентов). После 1986 г. обучение вычислительной математике проводилось на других кафедрах факультета.

Леонид Павлович Татарченко родился 29.05.1928 г. в с. Жигайловка Боромлянского района Сумской области в семье служащего-агронома. В 1941 г. окончил 5 классов школы, во время войны жил в г. Мерефе. В 1947 г. окончил среднюю школу, в 1952 г. – физмат ХГУ по специальности «механика». В 1952–1954 гг. – ассистент кафедры теории функций, в 1954–1958 гг. – аспирант кафедры математической физики, в 1958–1961 гг. – ассистент этой кафедры. В 1960 г. защитил кандидатскую диссертацию «Спектральный анализ ограниченных и медленно растущих функций». С 1961 г. – ст. преподаватель, а затем и.о. доцента кафедры вычислительной математики. В 1961–1966 гг. – заместитель декана мех.-мат. факультета, в 1969–1973 гг. – декан мех.-мат. факультета. С 1970 г. – доцент кафедры вычислительной математики. В 1973–1983 гг. – заведующий кафедрой вычислительной математики. В 1986–1999 гг. – доцент кафедры высшей математики и информатики.

Л.П. Татарченко читал курс высшей математики – на физическом факультете, а на мехмате – курсы: методы приближенных вычислений, вариационное исчисление, теория вероятностей; спецкурсы: численные методы решения обыкновенных дифференциальных уравнений, операционное исчисление.

Л.П. Татарченко является автором 18 научных работ, из них 15 посвящены применению математических методов в биологии (генетике и селекции, самоопылению растений). Он является автором (или соавтором) около 20 методических указаний по работе с программами и языками программирования на ЭВМ.

Приведем еще некоторые сведения о механико-математическом факультете за 2000–2011гг.

В 2000 г. на факультете было 8 кафедр: кафедра теоретической механики (заведующий кафедрой проф. Н.Ф. Пацегон), кафедра высшей математики и информатики (проф. В.А. Золотарев), кафедра геометрии (проф., член-корр. НАНУ А.А. Борисенко), кафедра дифференциальных уравнений и управления (проф. В.И. Коробов), кафедра математического анализа (проф. А.Ф. Гришин), кафедра математического моделирования и обеспечения ЭВМ (проф. А.Г. Руткас), кафедра математической физики и вычислительной математики (проф. И.Д. Чуешов), кафедра теории функций и функционального анализа (проф. С.Ю. Фаворов). В 2004 г. добавилась еще кафедра теоретической и прикладной информатики, ею с 2004 г. заведует проф. Г.Н. Жолткевич, он является с 2006 г. и деканом механико-математического факультета.

По сравнению с предыдущим десятилетием резко увеличилось количество монографий и учебных пособий, опубликованных преподавателями факультета.

Вышли монографии:

– Chueshov I.D. Monotone Random Systems. Theory and Applications (2002. – 234 p.);

– Борисенко А.А. Внешняя и внутренняя геометрия многомерных подмногообразий (2003. – 672 с.);

– Власенко Л.А. Эволюционные модели с неявными и вырожденными дифференциальными уравнениями (2006. – 273 с.);

– Коробов В.И. Метод функции управляемости (2007. – 576 с.);

– Chueshov I.D., Lasiecka I. Long-Time Behaviour of Second Order Evolution Equations with Nonlinear Damping (2008. – 183 p.);

– Chueshov I.D., Lasiecka I. Von Karman Evolution Equations (2010. – 766 p.).

Укажем некоторые из учебных пособий:

– Руткас А.Г., Бондаренко М.Ф., Білоус Н.В. Комп'ютерна дискретна математика: вид. 2-е (2004. – 479 с.), вид. 3-є (2008. – 480 с.). Это учебник, рекомендованный МОН Украины;

– Зарецька І.Т., Гуржій А.М., Соколов О.Ю. Інформатика, вид. 2-е (Ч. 1. 2006. – 391 с.; Ч. 2. 2006. – 287 с.). Это базовый учебник для 10–11 классов;

– Кадец В.М. Курс функционального анализа (2006. – 607 с.);

Власенко Л.А., Подцикін М.С., Руткас А.Г. Дискретна теорія ймовірностей і її застосування (2007. – 116 с.);

Лисиця В.Т. Аналітична геометрія (2010. – 420 с.).

Удостоены Государственной премии Украины в области науки и техники профессора: А. А. Борисенко и В.М. Кадец – 2005 г., А.Г. Руткас – 2008 г., В.И. Коробов и И.Д. Чуешов – 2010 г.

В 2005 г. проф. Ю.В. Ганделю присвоено почетное звание «Заслужений працівник освіти України».

В 2009 г. проф. В.И. Коробов награжден высшим отличием Российской федерации космонавтики – «Медалью С.П. Королева».

В 2009 г. проф. И.Д. Чуешов избран членом-корреспондентом НАН Украины.

В 2011 г. проф. А.А. Борисенко удостоен премии им. А.В. Погорелова НАН Украины. (Эта премия основана в 2007 г. за выдающиеся работы в области геометрии.)

За последние 10 лет диссертации на ученую степень доктора физ.-мат. наук защитили преподаватели факультета: В.Д. Гордевский и В.К. Дубовой в 2004 г., Л.А. Власенко в 2006 г. Это очень мало по сравнению с предыдущим десятилетием, когда формальные требования к присвоению ученой степени доктора наук были меньшими.

В настоящее время на механико-математическом факультете работают (в штатной должности) 21 доктор физ.-мат. наук, 51 кандидат физ.-мат. наук, 2 кандидата технических наук и 1 кандидат экономических наук.

Набор на первый курс составляет 150 студентов, всего на факультете учится около 650 студентов.

Механико-математический факультет состоит из четырех отделений: математика, прикладная математика, механика, информатика. Обучение и специализация студентов и аспирантов, научно-педагогическая и научно-исследовательская работа осуществляется на девяти кафедрах.

6.1. КАФЕДРА ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ МЕХАНИКИ

Кафедра теоретической механики – одна из наиболее старых в Харьковском университете, у нее интересная и славная история. С момента основания Харьковского университета механика входила в перечень основных дисциплин для студентов отделения физических и математических наук. По Уставу 1804 г., были введены кафедра чистой и кафедра прикладной математики, при этом собственно математические дисциплины были отнесены к кафедре чистой математики, а к прикладной – механика и оптика.

Первым преподавателем механики в Харьковском университете был ***Иоганн-Сигизмунд-Готфрид Гут (1763–1818)*** – ординарный профессор физики и математики Франкфуртского университета, переехавший в Харьков в 1808 г. по приглашению попечителя Харьковского учебного округа графа С.О. Потоцкого. В 1808–1810 гг. Гут читал харьковским студентам механику, гидравлику, оптику и астрономию. В 1811 г. он перешел на работу в Дерптский университет (ныне – Тартуский университет в Эстонии) [2, с. 59–61].

Сведения о профессорах, преподававших механику в Харьковском уни-верситете, а также имеющих достижения в области механики в период до образования в 1961 г. механико-математического факультета, приведены выше в разделах 1–5. Там же указана о них литература. Теперь мы кратко напомним об их жизни и творчестве, приводя иногда дополнительные сведения.

После отъезда Гута преподавание механики взял на себя выдающийся математик и педагог ***Тимофей Федорович Осиповский (1766–1832)***, ректор Харьковского университе-

та в 1813–1820 гг. В 1812 г. при университете было основано Общество наук, его председателем был избран Т.Ф. Осиповский. В 1817 г. был издан первый (и единственный) том трудов Общества, в который вошли его статьи «Теория движения тел, бросаемых на поверхности земной» и «Об астрономических преломлениях». В России лучшим в тот период был его трехтомный «Курс математики». (См. раздел 1.)

Еще во время своего ректорства Т.Ф. Осиповский передал преподавание механики своему ученику ***Николаю Михеевичу Архангельскому (1787–1857)***, который до 1837 г. читал все разделы механики: статику, динамику, гидростатику и гидродинамику. Он перевел на русский язык пособие «Основания механики» известного французского математика и механика Л.Б. Франкёра и опубликовал со своими дополнениями в 1816 г., использовал его в преподавании механики. (См. раздел 1.)

В 1835 г. преподавание оптики было передано кафедре физики, а на кафедре прикладной математики осталась только механика. В 1837–1839 гг. механику преподавал Н.А. Дьяченко (см. о нем в разделе 1), а затем один год – Г.В. Гречина.

Начиная с 1840 г. на протяжении 25 лет механику в Харьковском университете преподавал ***Иван Дмитриевич Соколов (1812–1873)***, один из наиболее талантливых учеников М.В. Остроградского в Главном педагогическом институте в С.-Петербурге. В Харькове И.Д. Соколов написал учебник «Динамика» в двух томах, который был напечатан в 1860 г. в «Записках Харьковского университета», а также издан отдельной книгой. Эта книга была одним из первых в России учебников по аналитической механике. Соколов с 1845 по 1858 г. был деканом физико-математического факультета. В 1865 г. он был назначен ректором открывшегося Новороссийского университета в Одессе, где работал до 1870 г. (См. раздел 1.)

Кафедра механики аналитической и практической была введена университетским Уставом 18 июня 1863 г. В течение нескольких лет она была вакантной, т. к. не было доктора прикладной или чистой математики, который мог бы занять должность ординарного профессора по кафедре механики. В это время курс механики читали, заменяя друг друга, И.Д. Соколов, Д.М. Деларю, В.П. Алексеев и физик А.П. Шимков. (О Д.М. Деларю см. в разделе 1.)

В 1872 г. кафедру механики возглавил доктор чистой математики ***Василий Григорьевич Имшенецкий (1832–1892)***, работавший до этого в Казанском университете. Он был инициатором учреждения Харьковского математического общества в 1879 г. Первым председателем общества был избран почетный профессор университета Е.И. Бейер, ученик М.В. Остроградского, а в 1880 г. – В.Г. Имшенецкий. В научном журнале «Сообщения Харьковского математического общества» опубликовано несколько научных работ Имшенецкого, в том числе две работы по механике: «Определение силы, движущей по коническому сечению материальную точку, в функции ее координат» (1879) и «Канонические дифференциальные уравнения гибкой нерастяжимой нити и брахистохроны в случае потенциальных сил» (1880). Он читал основные курсы теоретической механики, переработав и дополнив их. В 1872 г. он заведовал и кабинетом практической механики, введенным Уставом 1863 г., и основал библиотеку кабинета механики. В 1881 г. Имшенецкий был избран ординарным академиком Петербургской академии наук и в 1882 г. переехал в Петербург. (См. раздел 1.)

По Уставу 1884 г. кафедра механики аналитической и практической стала называться кафедрой механики теоретической и практической.

В 1885–1902 гг. на кафедре механики Харьковского университета работал один из самых выдающихся математиков и механиков ***Александр Михайлович Ляпунов (1857–1918)***. В 1880 г. он окончил физико-математический факультет Петербургского университета, в 1885 г. защитил магистерскую диссертацию «Об устойчивости эллипсоидальных форм равновесия вращающейся жидкости» и стал приват-доцентом. Когда Ляпунов в 1885 г. переехал в Харьков, он был лишь немного старше своих студентов: ему было всего 28 лет. До 1892 г. он один вел все преподавание механики на кафедре. Существенно расширил учебную программу по механике, разработал новые курсы: теория возмущенного движения, теория упругости, теория малых колебаний. Одновременно продолжал интенсивную научную работу. В 1892 г. Ляпунов защитил в Московском университете докторскую диссертацию «Общая задача об устойчивости движения». Официальные оппоненты М.Е. Жуковский и Б.К. Млодзеевский отметили, что эта работа по количеству

материала и научному уровню равносильна нескольким докторским диссертациям. В том же году она была опубликована в Харькове, а затем публиковалась в Советском Союзе и несколько раз за рубежом. Эта диссертация принесла А.М. Ляпунову мировую славу и стала основой нового раздела математики и механики – теории устойчивости движения. В 1893 г. Ляпунов был утвержден в звании ординарного профессора по кафедре механики Харьковского университета. В 1899–1902 гг. он был председателем Харьковского математического общества и редактором его «Сообщений». В 1900 г. избран членом-корреспондентом Петербургской академии наук, а в 1901 г. – ординарным академиком. В 1902 г. переехал в Петербург. (Подробный биографический очерк об А.М. Ляпунове – в разделе 1.)

С 1902 г. на кафедре преподавал механику выдающийся ученик А.М. Ляпунова ***Владимир Андреевич Стеклов (1864–1926)***. В 1887 г. он окончил Харьковский университет, в 1888 г. назначен ассистентом кафедры механики. В 1893 г. защитил магистерскую диссертацию «О движении твердого тела в жидкости», а в 1901 г. – докторскую диссертацию «Общие методы решения основных задач математической физики», обе защиты проходили в Харькове, оппонентом был А.М. Ляпунов. К тому времени Стеклов имел уже 45 работ по механике и математической физике. С 1893 г. Ляпунов и Стеклов совместно на кафедре ведут преподавание механики до отъезда Ляпунова. В 1902 г. Стеклова избирают членом-корреспондентом Петербургской АН. С 1902 по 1906 г. он был председателем Харьковского математического общества. В 1906 г. Стеклова переводят в качестве профессора в Петербургский университет. В 1912 г. его избирают ординарным академиком. В 1921 г. Стеклов организовал и возглавил Физико-математический институт, на основе которого в 1934 г. был создан Математический институт, названный его именем. (Подробный очерк о В.А. Стеклове – в разделе 1.)

После отъезда В.А. Стеклова и до декабря 1919 г. кафедру механики занимал ученик Ляпунова и Стеклова – ***Николай Николаевич Салтыков (1872–1961)***. В 1899 г. он защитил магистерскую диссертацию, а в 1906 г. – докторскую, обе – по теории уравнений с частными производными первого порядка, связанной с теорией С. Ли. В докторскую диссертацию вошли результаты десяти его научных работ, из которых

9 были опубликованы на французском языке главным образом в центральном французском журнале Comptes Rendus de l'Académie des Sciences. Салтыков поддерживал тот высокий уровень преподавания механики, который сложился на кафедре при Ляпунове и Стеклове. Кроме обязательных курсов, он читал факультативный курс «Механические основы полета аэроплана», вел научный семинар «Дифференциальные уравнения механики». В 1919 г. уехал из Харькова, в 1921 г. эмигрировал в г. Белград в Сербии и очень плодотворно работал в Белградском университете, с 1946 г. – действительный член Сербской Академии наук. (См. раздел 1.)

Во время реорганизации университета в 1920–1922 гг. кафедрой теоретической механики заведовал профессор математики ***Антоний-Бонифа-ций Павлович Пшеборский (1871–1941)***. Он окончил в 1894 г. физико-математический факультет Киевского университета. С 1899 г. – приват-доцент Харьковского университета. В 1902 г. защитил магистерскую, а в 1908 г. – докторскую диссертации (обе – по математике) и стал ординарным профессором. Читал лекции по ряду математических дисциплин, его научные интересы в харьковский период работы относились в основном к теории функций и геометрии.

В июле 1920 г. вместо Харьковского университета была создана Академия теоретических знаний, ее ректором был назначен Пшеборский. Она просуществовала около года в условиях экономической разрухи. Весной 1921 г. вместо нее был создан Харьковский институт народного образования (ХИНО). Кафедры, существовавшие до этого в университете, в основном сохранялись во время его реорганизации, а осенью 1921 г. были заменены небольшим количеством научно-исследовательских кафедр, их заведующие назывались руководителями кафедр. Пшеборский оставался руководителем кафедры теоретической механики, а в 1922 г. эмигрировал в Польшу. Сведения о его харьковском периоде работы см. также в разделе 1.

В варшавский период жизни основным научным интересом Пшеборского является теоретическая механика. В Варшавском университете он организовал факультет теоретической механики. Там он читал аналитическую и теоретическую механику, теорию твердых и жидких тел, вел

практические занятия по механике. Одновременно преподавал механику в Варшавском политехническом институте. В Варшаве он написал учебник «Лекции по теоретической механике», изданный в двух томах. В 1923–1939 гг. входил в состав редколлегии журнала «Работы по математике и физике», который издавал известный польский математик и историк математики С. Дикштейн. В 1923 г. был избран в Польскую академию технических наук, с 1930 г. был членом Варшавского научного общества, Польских математического и физического обществ.

После отъезда А.П. Пшеборского кафедру теории вероятностей и математической статистики (руководитель С.Н. Бернштейн) объединили с кафедрой теоретической механики в одну кафедру прикладной математики, ею стал руководить С.Н. Бернштейн. Кроме него, из преподавателей ХИНО сюда вошел А.И. Сырокомский, а еще два ее члена работали в Харьковском технологическом институте (см. начало раздела 2).

***Сергей Натанович Бернштейн** (1880–1968)* – один из наиболее выдающихся математиков, работавших в Харьковском университете и заменявших университет учреждениях. Биографический очерк о нем приведен выше в разделе 1 с продолжением в разделе 2, а сейчас скажем лишь кратко. Он родился в Одессе. Учился в университетах в Париже и Гёттингене. В 1903 г. решил 19-ю проблему Гильберта и опубликовал решение в ведущих французском и немецком математических журналах. За это достижение комиссия, куда входили знаменитые математики Адамар, Пикар и Пуанкаре, присудила ему докторскую степень. В Харьковском университете защитил магистерскую диссертацию в 1908 г. и докторскую в 1913 г. В Харькове работал на Высших женских курсах в 1908–1918 гг., а затем до 1933 г. – в Харьковском университете. Получил выдающиеся результаты в теории дифференциальных уравнений 2-го порядка с частными производными, в теории приближения функций многочленами и в теории вероятностей. С 1925 г. – академик АН УССР, с 1929 г. – академик АН СССР, с 1955 г. – иностранный член Парижской АН, лауреат Государственной премии СССР (1942). В 1933 г. переехал в Ленинград.

В 1929 г. кафедра механики была восстановлена, ею заведовал в 1929–1931 гг. ***Борис Петрович Герасимович** (1889–1937)*, один из самых выдающихся астрофизиков. Биографические сведения и литература о нем приведены выше в разделе 3, а сейчас сообщим только некоторые факты его биографии. Родился в г. Кременчуг. В 1914 г. окончил физико-математический факультет Харьковского университета, где слушал лекции Людвига Оттовича Струве – одного из представителей знаменитой династии астрономов. На втором курсе Герасимович получил премию за работу «Аберрация света и теория относительности», она была опубликована в «Известиях Русского астрономического общества» и в Bulletin Astronomique. В 1916 г. Герасимович стажировался в Пулковской обсерватории, с 1917 г. – приват-доцент Харьковского университета, с 1922 г. – профессор. Читал лекции по астрономии, механике и аэродинамике. В 1926–1929 гг. работал, и притом очень успешно, в Гарвардской обсерватории в США, получил премию Нью-Йоркской академии наук. В 1931 г. принял приглашение на должность заведующего Астрофизическим отделом Пулковской обсерватории, а в 1933 г. назначен ее директором. Автор более 170 работ по астрономии. В 1937 г. арестован как «враг народа» и расстрелян, в 1957 г. реабилитирован. В 1961 г. на Ассамблее Международного астрономического союза в Беркли (США) его именем был назван кратер на обратной стороне Луны, а в 1970 г. – малая планета.

В возрожденном университете стал заведовать с 1934 г. кафедрой механики ***Вениамин Михайлович Майзель** (1900–1943)*. Краткая справка о нем приведена в разделе 3, здесь мы ее дополним. Основные работы В.М. Майзеля относятся к теории гидротурбомашин, динамики машин и теории упругости. Он разработал метод экспериментального определения напряженного состояния нагретого тела (метод Майзеля) и метод оптического детектирования напряжений в деталях машин. Фундаментальная его работа по определению термоупругих перемещений была опубликована в Докладах АН СССР (1941, т. 30. с. 115–118), а сам метод вошел в учебники и изложен, например, в известном курсе С.П. Тимошенко и Дж. Гудьера «Теория упругости». Майзель входил в состав правительства Украины до того, как в 1934 г. ее столица была перенесена из Харькова в Киев. В 1939 г. избран членом-корр. АН УССР. Майзель вел активную научную и преподавательскую деятельность. Был про-

фессором авиационного, инженерно-строительного и автодорожного институтов, работал одновременно в Институте сооружений, Институте энергетики и Институте строительной механики АН УССР. В начале войны почти все научно-исследовательские учреждения Украины были эвакуированы в Уфу. Там под руководством В.М. Майзеля сотрудники Института строительной механики по особому заданию Института ВВС разработали и изготовили специальный тензометрический прибор для записи статических и динамических напряжений в деталях сложной конфигурации, в частности в винтах самолета во время полета. В.М. Майзель умер в 1943 г. в эвакуации.

В 30-х годах XX века теоретическую механику или ее разделы преподавали в Харьковском университете А.И. Сырокомский, И.Е. Зеленский, В.А. Тумский, И.Г. Витензон.

Как уже говорилось в начале раздела 4, во время войны часть преподавателей Харьковского и Киевского университетов находились в эвакуации в г. Кзыл-Орда Казахской ССР. Там был образован Объединенный Украинский государственный университет (ОУГУ) в составе 23 кафедр. Кафедрой астрономии и теоретической механики заведовал ***Николай Павлович Барабашов** (1894–1971)*. Краткая справка о нем приведена в начале раздела 4. Из-за нехватки учебников преподаватели сами писали их, размножая на печатных машинках и стеклографах. Так, например, проф. Н.П. Барабашов написал курс теоретической механики.

В 1949 г. на должность заведующего кафедрой теоретической механики был избран ***Вениамин Леонтьевич Герман** (1914–1964)*. Заметка о нем приведена выше в конце раздела 5, внесем лишь некоторые дополнения. В.Л. Герман известен своими работами по теоретической физике, в частности, по физике кристаллов, поляризации света, вопросам рассеяния, поглощения и распространения электромагнитных волн. Работая под руководством Л.Д. Ландау в Физико-техническом институте АН УССР, В.Л. Герман провел ряд тонких исследований взаимодействия света с атомными системами и в 1940 г. защитил кандидатскую диссертацию «Рассеяние света вблизи метастабильного перехода». В период эвакуации в Кзыл-Орду В.Л. Герман в университете возглавлял кафедру теоретической физики. После возвращения в Харьков в 1944 г. он был назначен доцентом кафе-

дры экспериментальной физики. В 1945 г. защитил докторскую диссертацию «Некоторые вопросы пластичности анизотропных сред». В 1949 г. утвержден в звании профессора. Вместе с сотрудниками ИРЭ АН УССР Герман решил ряд важных для практики задач теории распространения радиоволн. Кроме того, он занимался принципиальными вопросами теории гравитационного поля. Он был физиком-теоретиком с широким диапазоном научных интересов. В заметке о нем в разделе 5 говорилось о новых направлениях научных исследований, которые он ввел на кафедре механики, руководя ею в 1949–1964 гг. Добавим, что главным направлением научных исследований на кафедре стала механика сплошных сред. Герман ввел в учебную программу курс магнитной гидродинамики и тензорный анализ, а несколько разрозненных разделов механики объединил в единый курс «Механика сплошных сред». Более 15 аспирантов под его руководством защитили кандидатские диссертации, многие из них стали докторами наук (см. в разделе 5).

В 1964–1966 гг. кафедрой теоретической механики заведовал доцент ***Иоанн Григорьевич Альперин***. Он окончил Днепропетровский строительный институт, аспирантуру при Харьковском университете и в 1938 г. защитил кандидатскую диссертацию «Некоторые контактные задачи плоского изгиба». На протяжении многих лет читал студентам лекции по теоретической механике, сопротивлению материалов, теории упругости и пластичности, вел практические занятия. Он был известным специалистом в области теории упругости, прекрасным лектором и талантливым педагогом. В «Ученых записках физ.-мат. факультета и ХМО» в 1950–1960 гг. опубликованы его работы, которые по существу являются глубокими исследованиями. И.Г. Альперин продолжал заниматься научной работой и после выхода на пенсию, опубликовал в 1973–1977 гг. в «Вестнике ХГУ» три работы об условиях устойчивости равновесия свободного упругого тела, которое находится под действием системы объемных и поверхностных сил.

***Иван Евгеньевич Тарапов** (20.06.1926 – 24.03.2002)* заведовал кафедрой механики ХГУ рекордно длительный срок – 33 года (1966–1999) и рекордно длительный срок был ректором ХГУ – 18 лет (1975–1993). Он родился в с. Лука Сумской области в семье инженера-железнодорожника. С 1930 г. жил

и учился в Харькове. В 1941–1944 гг., будучи в эвакуации, работал и продолжал свое образование в некоторых поволжских городах, в 1943–1944 гг. учился в Саратовском авиационном техникуме. После возвращения в Харьков стал студентом Харьковского авиационного института и одновременно учился на физмате университета. В 1950 г. И.Е. Тарапов окончил ХАИ по специальности инженера-механика и приступил к работе на Харьковском авиазаводе. В том же году поступил в аспирантуру на кафедру теоретической механики ХГУ. Его научным руководителем в аспирантуре был проф. В.Л. Герман. В 1953 г. И.Е. Тарапов защитил кандидатскую диссертацию на тему о гидродинамической теории смазки и начал преподавать на кафедре теоретической механики. В 1959 г. в издательстве ХГУ выходит (в соавторстве с А.И. Борисенко) учебник И.Е. Тарапова «Векторный анализ и начала тензорного исчисления» (238 с.). Этот учебник издавался 6 раз у нас в стране, а также на английском языке в Индии, Канаде, Великобритании и дважды в США.

Много усилий приложил И.Е. Тарапов для создания в университете первого в Харькове вычислительного центра в 1958 г., начальником которого он стал. По инициативе А.Я. Повзнера при участии В.А. Марченко и И.Е. Тарапова в университете открылась новая специальность – вычислительная математика и кафедра вычислительной математики, этой кафедрой некоторое время заведовал И.Е. Тарапов.

В 1961–1963 гг. И.Е. Тарапов был командирован на работу в качестве эксперта ЮНЕСКО в Бомбейский технологический институт в Индии. Кроме своих должностных обязанностей, там он читал лекции, готовил аспирантов, занимался научными исследованиями. По возвращении в Харьков работал 4 года секретарем партийного комитета Харьковского госуниверситета.

В 1967 г. И.Е. Тарапов становится заведующим кафедрой теоретической механики ХГУ и руководит ею до 1999 г. включительно, сохраняя ее научные традиции. Важный этап его научной деятельности связан с механикой намагничивающихся и поляризующихся сред, где ему принадлежит ряд фундаментальных результатов. Им была разработана математическая модель сплошной среды с произвольным изотропным законом поляризации и намагничения, сформулирован вариационный принцип для изотропных сред, найдены первые интегралы уравнений движения, исследованы волновые процессы в магнитной жидкости, изучены равновесные конфигурации такой жидкости и их устойчивость. Установленные результаты позволили обнаружить новые физические явления и решить ряд практически важных задач феррогидродинамики. Они составили основу докторской диссертации И.Е. Тарапова «Основные задачи гидродинамики намагничивающихся и поляризующихся сред», которую он защитил в 1974 г. в Днепропетровске. Его результаты получили признание и за рубежом.

В созданной под руководством проф. И.Е. Тарапова в 1983 г. лаборатории электродинамики сплошных сред в ХГУ впервые в Советском Союзе была получена устойчивая ферромагнитная жидкость. Заведовал этой лабораторией А.И. Федоненко. В этой лаборатории ученики И.Е. Тарапова проводили экспериментальные исследования реологии и физических свойств магнитных и диэлектрических жидкостей. И.Е. Тараповым и его учениками были получены авторские свидетельства на изобретения и их практическое воплощение. И.Е. Тарапов опубликовал более 100 научных работ. Под его руководством защищено 15 кандидатских и две докторские диссертации. Ряд его учеников в настоящее время работают на кафедре механики ХНУ – проф. Н.Ф. Пацегон, доценты И.И. Иевлев, Н.Н. Кизилова, Л.Н. Попова, Л.П. Терехов. На кафедре под руководством И.Е. Тарапова работал научный семинар.

В 1974–1975 гг. И.Е. Тарапов был проректором по учебной работе.

Рекордно длительный срок – 18 лет (с 1975 по 1993 год) проф. И.Е. Тарапов был ректором Харьковского государственного университета.

В период пребывания проф. И.Е. Тарапова на посту ректора ХГУ большие успехи были достигнуты в университете в области науки: число докторов наук возросло с 64 в 1975 г. до 141 в 1993 г., т. е. более чем вдвое, а объем научных исследований – более чем втрое. Харьковский университет был аттестован первым в Советском Союзе как вуз высшей квалификации. Благодаря активной поддержке И.Е. Тарапова была открыта в 1980 г. кафедра социологии, на базе которой в 1990 г. был создан социологический факультет. Были созданы новые специальности на других факультетах, а в 1993 г. – факультет фундаментальной медицины.

Усилиями ректора И.Е. Тарапова Харьковский университет был напрямую переподчинен союзному Министерству образования вместо республиканского. Это дало дополнительные ассигнования, что позволило завершить строительство спортивного комплекса, построить 5 студенческих общежитий, дом молодых специалистов, теннисные корты и здание «Уникорта». Усилиями И.Е. Тарапова и др. было «отвоевано» принадлежавшее ранее университету здание по ул. Мироносицкой, 1, для этого пришлось дойти до президента Л.М. Кравчука и получить его решение. Многочисленные факты из жизни университета содержатся в сборнике актовых речей ректора И.Е. Тарапова на торжественных заседаниях ученого совета в 1976–1993 гг.: Тарапов И.Е. Харьковский университет. Страницы истории. – Х.: Фолио, 1997. – 271 с. И.Е. Тарапову было присвоено почетное звание Заслуженного работника высшей школы УССР. Он награжден орденом Трудового Красного Знамени.

После ухода с поста ректора проф. И.Е. Тарапов продолжал до 1999 г. заведовать кафедрой механики, а затем работал профессором кафедры и советником ректора ХНУ. Он написал учебное пособие «Основы механики сплошных сред переменной массы» (Х., 1998. – 103 с.), а также учебник «Механика сплошной среды» в трех частях:

– Ч. 1. Борисенко А.И., Тарапов И.Е. Векторный анализ и начала тензорного исчисления (2003. – 320 с.), это 6-е, исправленное и дополненное издание упомянутого выше учебника;

– Ч. 2. Тарапов И.Е. Общие законы кинематики и динамики (2002. – 515 с.);

– Ч. 3. Тарапов И.Е. Механика невязкой жидкости (2005. – 331 с.).

Фундаментальные исследования И.Е. Тарапова по вопросам образования, науки и культуры на Украине в 90-е годы нашли частичное отражение в 4-х его монографиях, вышедших в Харькове в издательстве «Фолио»:

– «Интеллектуальный труд, наука и образование. Кризис в Украине» (1994. – 176 с.);

– «На распутье. Не попасть в тупик истории» (1996. – 80 с.);

– «Наше общество и власть. Вопросы управления» (1997. – 103 с.);

– «У последней черты. Интеллект, выживание и идея коллективизма» (1999. – 126 с.).

Недавно эти четыре книги были объединены в одну под названием первой из них:

– Тарапов И.Е. Интеллектуальный труд, наука и образование. Кризис в Украине. – Х.: Тимченко, 2008. – 512 с.

В 1999 г. И.Е. Тарапов основал новый научно-популярный альманах (с 2000 г. – научно-популярный журнал) «Universitates. Наука и просвещение» [23] и являлся его главным редактором.

И.Е. Тарапова всегда и во всем отличали целеустремленность, энергия, трудолюбие. Коллеги по работе отмечают его глубокую интеллигентность, широкую эрудицию и высокую требовательность к себе. Он всегда чутко относился к людям и оказывал им помощь, был скромен и прост в быту. В 1999 г. Ученый совет университета избрал его почетным профессором. Много лет он был главным редактором журнала «Вестник Харьковского университета. Математика, механика». Также много лет был председателем специализированных ученых советов университета. Входил в состав Национальных комитетов Украины и России по теоретической и прикладной механике, был членом Координационного совета по проблеме «Магнитные жидкости». В ХНУ им. В.Н. Каразина учреждена стипендия имени И.Е. Тарапова, которой награждают лучших студентов и аспирантов, обучающихся на мехмате.

Литература об И.Е. Тарапове

1. Ученый, Учитель, Человек. – Х.: Новое слово, 2011. – 438 с.
2. [24, 2001, № 514, с. 183–184].
3. [19, 2002, т. 9, № 1, с. 107–109].
4. [23, 2003, № 2, с. 46–59; 2003, № 3, с. 78–85; 2009, № 4, с. 12–17; 2011, № 1, с. 73–74].

В 1977–1996 гг. на кафедре механики работал доктор физ.-мат. наук, профессор ***Георгий Арсеньевич Домбровский (1.03.1920 – 21.08.1996)***, известный специалист в области газовой динамики. Он родился в г. Знаменка Кировоградской области в семье почтового служащего. Там же в 1937 г. окончил школу, а затем поступил на мехмат МГУ. В 1941 г. был мобилизован и направлен для поступления в Военно-воздушную академию им. Н.Е. Жуковского. После

окончания Академии два с половиной года служил в войсках на территории Германии и Польши. В 1947–1950 гг. учился в адъюнктуре Военно-воздушной академии и в 1951 г. защитил диссертационную работу «Исследование движения газа с дозвуковыми скоростями».

В 1951 г. Г.А. Домбровский переехал в Харьков и стал преподавать в Харьковском высшем авиационно-инженерном военном училище. В то же время он занимается исследованиями по газовой динамике и публикует ряд работ, посвященных аналитическому исследованию течений газа. Здесь он развивает идеи С.А. Чаплыгина и Л.И. Седова сведения исходной сложной нелинейной системы уравнений с частными производными к более простой.

В 1956 г. Г.А. Домбровский окончил в Москве докторантуру Математического института им. В.А. Стеклова АН СССР и в 1958 г. защитил в этом институте докторскую диссертацию. Ее материалы составили основу вышедшей в 1964 г. в издательстве «Наука» монографии «Метод аппроксимации адиабаты в теории плоских течений газа». Развитый им метод нашел применения при решении задач нелинейной теории фильтрации, магнитогидродинамических течений и др. Г.А. Домбровский проявил себя не только теоретиком, но и умелым руководителем экспериментальных исследований. Под его руководством была создана уникальная аэродинамическая установка, исследовались плазмотроны с магнитной стабилизацией дуги.

В Харьковский университет проф. Г.А. Домбровский пришел в 1977 г. уже известным ученым, членом Национального комитета СССР по теоретической и прикладной механике. С кафедрой механики ХГУ связаны последние два десятилетия его жизни. Он был прекрасным педагогом, сочетавшим строгость изложения материала в лекциях и непосредственность общения со студентами. Он организовал для студентов специальный семинар и много лет руководил им. О мировой известности Г.А. Домбровского свидетельствует принятие его в члены Международной академии астронавтики (1987) и Российской академии космонавтики им. К.Э. Циолковского (1993). Его заслуги отмечены орденами «Красной Звезды» и «Знак почета».

О Г.А. Домбровском см. некролог, написанный Л.И. Седовым, в журнале «Прикладная математика и механика», 1997, т. 61, вып. 4, с. 717.

На кафедре механики после образования мехмата работали, кроме того, преподаватели: С.И. Вовна, Э.Н. Татарченко, Л.А. Шишкин (утвержден в ученой степени доктора физ.-мат. наук в 1977 г.), А.И. Жакин (утвержден в той же степени в 1988 г.), доценты В.И. Ермаков, В.И. Легейда.

В течение ряда лет профессором кафедры теоретической механики по совместительству работал ***Михаил Давидович Дольберг (1918–2002)***. Он родился в Одессе, в 1934 г. окончил физмат Одесского университета, был участником семинара М.Г. Крейна. Преподавательскую деятельность начал в 1939 г. в Харьковском авиационном институте. В 1943 г. защитил кандидатскую диссертацию, в 1964 г. – докторскую. В 1948–1950 гг. заведовал кафедрой механики в Институте математики и механики Харьковского университета. После закрытия в 1950 г. этого института заведовал кафедрой механики в Харьковском высшем авиационно-инженерном военном училище (ХВАИВУ), а в последние годы жизни – в Харьковском инженерно-строительном институте (ХИСИ). Автор курсов «Основные методы динамики» (1972), «Основные методы кинематики и статики» (1977), написанных с большим педагогическим мастерством. О нем: [19, 2002, т. 9, № 4, с. 686–689].

В 2000–2005 гг. кафедрой теоретической механики заведовал ученик И.Е. Тарапова доктор физико-математических наук, профессор ***Николай Федорович Пацегон***. Он родился 18.11.1951 г. в п.г.т. Иваничи Волынской области, окончил там среднюю школу № 1 в 1968 г. В 1968–1973 гг. учился в ХГУ на механико-математическом факультете по специальности «механика», в 1977–1980 гг. – в аспирантуре кафедры теоретической механики. В 1980 г. защитил кандидатскую диссертацию «Некоторые разрывные течения намагничивающихся сред», с 1980 г. – ассистент, с 1982 г. – доцент кафедры теоретической механики. В 1999 г. защитил докторскую диссертацию «Волновые процессы в магнитных средах с постоянной и изменяющейся микроструктурой». Ныне Н.Ф. Пацегон – профессор кафедры теоретической механики.

Н.Ф. Пацегон разработал новое научное направление в механике сплошных сред, которые изотропно намагничиваются, с учетом процессов изменения их микроструктуры

в результате фазовых превращений. Указал методы изучения таких сред с помощью соответствующих линейных и нелинейных уравнений. Полученная Н.Ф. Пацегоном модель среды с переменной микроструктурой позволяет объяснить важные эффекты, экспериментально наблюдаемые в пленках магнитной жидкости, используемых при создании магнитооптических приборов и устройств. Автор более 60 научных работ.

Член специализированного ученого совета при Национальном аэрокосмическом университете им. Н.Е. Жуковского «ХАИ». Член методической комиссии и специализированного совета МОН Украины по механике. «Отличник образования Украины». О нем: [25, с. 239].

В 2005–2006 гг. обязанности заведующего кафедрой исполнял кандидат физико-математических наук, доцент ***Сергей Александрович Пославский***. Кандидатскую диссертацию «Исследование движений с однородной деформацией и многомерных автомодельных решений в газовой динамике» он защитил в 1985 г. в МГУ. Его научные работы по механике посвящены исследованиям нестационарных и волновых движений в газах и жидкостях.

В настоящее время на кафедре теоретической механики 10 штатных сотрудников: 2 доктора физ.-мат. наук, профессора (Н.Ф. Пацегон, Г.И. Загинайлов); 5 кандидатов физ.-мат. наук, доцентов (И.И. Иевлев, Н.Н. Кизилова, Л.Н. Попова, С.А. Пославский, Л.П. Терехов); ст. преп. Ю.И. Руднев; инженер I категории Л.А. Скрипник и техник С.И. Иващенко. По совместительству работают: с.н.с. И.Д. Борисов, академик НАН Украины В.С. Дейнека, профессора В.М. Конторович, С.В. Ершов, Б.Я. Кантор. Обучается 4 аспиранта.

С 2007 г. кафедру теоретической механики возглавляет ***Наталья Николаевна Кизилова***. Родилась 9.04.1963 г. в г. Макеевка Донецкой области. В 1980–1985 гг. училась на механико-математическом факультете ХГУ им. А.М. Горького, в 1985–1992 гг. – в аспирантуре (научный руководитель И.Е. Тарапов). В 1993 г. защитила кандидатскую диссертацию «Влияние некоторых физических полей на механические процессы в биологических тканях». Работает в ХГУ с 1992 г.: м.н.с., с.н.с. НИЧ, доцент кафедры теоретической механики с 2004 г. Подготовила к защите докторскую диссертацию «Исследование волновых и стационарных течений жидкости в разветвленной системе трубок с усложненными свойствами». Здесь ее исследования связаны с современными проблемами биомеханики: реологией крови, теорией пульсовых волн в артериях, моделированием артериальных русел, фильтрацией жидкости в биологически пористых средах и др. Основные результаты исследования оптимальных транспортных свойств проводящих систем в тканях растений и животных легли в основу монографии Н.Н. Кизиловой «Optimal Transport Networks in Nature» (World Scientific Publishing Books, 2011. – Vol. 10). Кроме того, получены важные результаты, связанные с возможностью стабилизации течений вязкой жидкости в трубках и возле твердых поверхностей за счет использования специальных многослойных вязкоупругих покрытий. Идея создания таких покрытий восходит к экспериментальным исследованиям кожного покрова дельфинов и находит важные применения в технике.

Более 10 лет профессором кафедры теоретической механики является доктор физ.-мат. наук ***Геннадий Иванович Загинайлов***. Он родился 4.08.1958 г. в г. Шебекино Белгородской области. В 1981 г. окончил физико-технический факультет, а в 1984 г. – аспирантуру ХГУ. В 1984 г. защитил кандидатскую диссертацию «Теория возмущения и дифракции поверхностных волн в плазме», а в 1994 г. – докторскую диссертацию «Эффекты взаимной трансформации плазменных и электромагнитных волн в неоднородных плазменных волноводах». В 1984–2000 гг. работал в ХГУ, занимая последовательно должности от младшего до ведущего научного сотрудника и заведующего научной лабораторией в 2000 г. Работал также профессором университета в г. Осака (Япония) в 1999–2000 гг. и в Техническом университете г. Гамбурга (Германия) в 2000–2003 гг. С 1998 г. и до настоящего времени – профессор кафедры теоретической механики ХНУ. С 2000 г. и до сих пор возглавляет научно-исследовательскую лабораторию математического моделирования физических процессов.

Г.И. Загинайлов разработал теорию продольно-неоднородных плазменных волноводов, исследует влияние плазмы на гиротронные резонаторы, планирующиеся для нагревания плазмы в устройствах управляемого термоядерного синтеза.

Почетный член (Senior Member) Института электротехники и электроники (IEEE). Получал многие международные стипендии и гранты. Автор около 90 публикаций, имеет 3 свидетельства на изобретения. О нем: [25, с. 115].

Кафедра обеспечивает чтение общего курса теоретической механики для студентов всех специальностей механико-математического факультета. Много лет доцент В.И. Легейда, работавший в Харьковском университете с 1970 г., читал лекции по теоретической механике, механике сплошных сред, магнитной гидродинамике, информатике и программированию. Проф. Г.И. Загинайлов читает базисный курс физики. С.н.с. И.Д. Борисов читает курс «Краевые задачи для уравнений с частными производными».

В последнее время преподаватели кафедры читают следующие лекции по отдельным разделам механики и спецкурсы:

– Н.Ф. Пацегон. Теоретическая гидромеханика. Асимптотические методы в механике. Методы математического моделирования сплошных сред;

– Г.И. Загинайлов. Механика анизотропных диспергирующих сред;

– Н.Н. Кизилова. Реология сплошных сред. Основы биомеханики. Гидромеханика кровообращения. Биоинформатика. Основы метода конечных элементов в механике;

– И.И. Иевлев. Теория упругости. Механика пластических и сыпучих сред;

– Л.Н. Попова. Теория колебаний. Нелинейные динамические модели в механике. Пакеты прикладных программ в механике. Ведет практикумы по компьютерному анализу нелинейных колебаний и компьютерному моделированию в механике;

– С.А. Пославский. Механика сплошных сред. Газовая динамика. Нестационарные течения газа с ударными волнами;

– Ю.И. Руднев. Магнитная гидродинамика. Аналитические преобразования на ПК. Компьютерная графика;

– Л.П. Терехов. Сопротивление материалов. Прикладные задачи механики деформируемого твердого тела;

– И.Д. Борисов. Вариационные принципы механики сплошных сред.

Кроме того, для чтения спецкурсов привлекаются известные специалисты других вузов и исследовательских

институтов. Так, студентам старших курсов кафедры теоретической механики читал в 2008–2010 гг. спецкурс «Математические модели фильтрации» ***Василий Степанович Дейнека***. Он родился 28.12.1949 г., окончил мехмат ХГУ в 1972 г. и аспирантуру Института кибернетики АН УССР им. В.М. Глушкова в 1977 г. Ныне – доктор физ.-мат. наук, академик НАН Украины, заведующий отделом Института кибернетики. Специалист по вычислительным методам и по оптимальному управлению многокомпонентными распределенными системами. Автор более 300 научных работ, в т. ч. 9 монографий. Лауреат нескольких премий, из них две Государственные премии Украины (1999, 2005). Заслуженный деятель науки и техники Украины (2008). О нем: [25, с. 87].

Спецкурс «Линейные и нелинейные волны» читает студентам старших курсов кафедры ***Виктор Моисеевич Конторович***. Он родился 27.11.1931 г., окончил физмат ХГУ в 1954 г. С 1955 г. работал в Институте радиофизики и электроники АН УССР, с 1974 г. заведовал лабораторией теоретической радиоастрономии, сначала в ИРЭ, а затем в Радиофизическом институте НАНУ. Специалист по теории волн (ударных, турбулентности, радиоволн излучения небесных объектов). Автор около 200 публикаций, двух монографий. О нем: [25, с. 152].

Ведущий научный сотрудник Института проблем машиностроения, доктор технических наук Сергей Владимирович Ершов читает спецкурс «Вычислительная аэрогидродинамика и модели турбулентности». Длительное плодотворное сотрудничество связывает кафедру механики с заведующим отделом Института проблем машиностроения НАНУ, доктором технических наук ***Борисом Яковлевичем Кантором***. Он – известный специалист по механике твердого деформируемого тела, автор монографий по биомеханике сердечнососудистой системы. Под его руководством ряд выпускников кафедры защитили кандидатские диссертации по биомеханике.

На протяжении многих лет преподаватели и сотрудники кафедры занимаются фундаментальными и прикладными исследованиями в области механики жидкости, газа и плазмы. Основные научные направления кафедры связаны с математическим моделированием сред с усложненными свойствами в электромагнитных полях, математическим моделированием магнитогидродинамических явлений в алюминиевых

электролизерах, исследованиями равновесия и устойчивости формы свободной поверхности жидкостей, которые намагничиваются и поляризуются, и твердых тел, левитирующих в электромагнитном поле, динамики ударных волн.

В последние годы на кафедре активно развиваются научные исследования нелинейных явлений и процессов самоорганизации наночастиц в магнитных жидкостях, свойств нанослоевых функциональных покрытий, течения жидкостей в окружающей среде (речных русел, экосистемы), а также перспективных направлений биомеханики: моделирование артериальной, опорно-двигательной и зубной систем человека, термодинамика биологического роста, дальняя транспортировка жидкостей у растений и животных, биотермогидромеханика, оптимальные биомеханические системы. Эти исследования поддерживаются международными грантами CNRS, Royal Society London, ASCR, HAS.

При кафедре работает общегородской научный семинар «Фундаментальные и прикладные вопросы механики сплошных сред».

Научные исследования, проводимые на кафедре, включены в Координационный план и финансируются Министерством образования и науки Украины. Кроме того, начиная с 1993 г., преподаватели и сотрудники кафедры регулярно принимают участие в конкурсах проектов НИР и получают финансовую поддержку из Фонда фундаментальных исследований Украины на разработку актуальных проблем современной механики. На кафедре постоянно ведется работа по усовершенствованию учебных программ, издаются методические пособия. По специальности «Механика» открыты новые специализации «Компьютерное моделирование в механике» и «Биомеханика».

Сотрудники кафедры поддерживают тесные научные контакты с Институтом гидромеханики НАН Украины (Киев), Институтом механики МГУ, Математическим институтом им. В.А. Стеклова РАН (Москва), Техническим университетом Гамбурга (Германия), Дортмундским университетом (Германия), Лионским университетом (Франция), Лондонским университетом (Imperial College London, GB), Тулонским университетом (Франция), Будапештским Техническим университетом и другими учебными и научными учреждениями.

В 2008 г. кафедра отметила 145-летие со дня своего создания (по университетскому Уставу от 18 июня 1863 г.).

В апреле 2008 г. при поддержке Ассоциации выпускников ХНУ им. В.Н. Каразина состоялась в связи с этим событием международная научная школа-конференция «Тараповские чтения». Она была посвящена новым направлениям механики, математики и информатики и вызвала большой интерес (http://tarapov2008.univer.kharkov.ua/).

Высококвалифицированные специалисты-механики, которых готовит кафедра, всегда были и будут нужны стране. Они работают на предприятиях, в конструкторских бюро, в университетах и научно-исследовательских институтах, компьютерных фирмах и вычислительных центрах Украины и за рубежом.

Традиции научных исследований и преподавания механики, заложенные на протяжении многолетнего существования кафедры, продолжаются и находят осуществление в новых перспективных направлениях нано- и биомеханики, которые развивают сотрудники кафедры.

Подраздел 6.1 «Кафедра теоретической механики» написан в 2010 г. как по материалам, имевшимся у составителя, так и предоставленным кафедрой. В апреле 2011 г. опубликована цитированная выше книга «Ученый, Учитель, Человек» (к 85-летию со дня рождения И.Е. Тарапова)». Она содержит биографический очерк об И.Е. Тарапове, написанный в 2000 г. доцентом кафедры механики В.И. Ермаковым, обзорные статьи учеников И.Е. Тарапова, воспоминания его друзей, коллег и близких. Здесь на с. 15–52 приведен также очерк Н.Н. Кизиловой и Л.Н. Поповой «История кафедры теоретической механики». Менее подробный очерк этих двух авторов об истории кафедры теоретической механики опубликован в [23, 2011, № 1, с. 67–75], там же на с. 26–41 содержится статья Н.Н. Кизиловой «Биомеханика: история, состояние, перспективы».

6.2. КАФЕДРА ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАТИКИ

Кафедра была открыта во время возобновления деятельности Харьковского университета в 1933 г. До 1986 г. она называлась кафедрой общей математики. Первыми ее заведующими были доц. П.А. Соловьев в 1933–1941 гг. и проф.

М.Н. Марчевский в 1943–1956 гг. В 1956 г. она была объединена с кафедрой высшей алгебры и теории чисел, которой заведовал проф. А.К. Сушкевич. Он продолжал заведовать объединенной кафедрой до 1961 г. С 1961 г. заведующим кафедрой стал доц. А.С. Лейбин. С 1963 г. кафедра общей математики снова стала отдельной, а ее заведующим оставался А.С. Лейбин до 1972 г. В 1973–1979 гг. кафедрой заведовал проф. Д.З. Гордевский, в 1979–1995 гг. – доц. О.В. Уваров. Кафедрой под ее уже нынешним названием заведовал проф. В.А. Золотарев в 1995–2007 гг. С 2007 г. кафедрой заведует проф. А.А. Янцевич. Изменение названия кафедры на нынешнее связано с тем, что с начала 90-х годов на кафедре образовалась активно действующая группа специалистов по программированию и информатике.

Отметим, что Д.З. Гордевский в 1961–1968 гг. был первым деканом механико-математического факультета, О.В. Уваров был деканом мехмата в 1981–1995 гг., а В.А. Золотарев – в 1996–2006 гг.

Кроме чтения ряда курсов и спецкурсов на механико-математическом факультете, кафедра обеспечивает чтение лекций и проведение практических занятий по высшей математике, математическим методам и информатике на факультетах: геолого-географическом, химическом, радиофизическом, экологическом, социологическом, факультете иностранных языков и др. Кафедра является опорной для вузов Харьковского вузовского центра по преподаванию математических дисциплин во всех звеньях образования.

В настоящее время (2010 г.) на кафедре работают два профессора, доктора физ.-мат. наук (А.А. Янцевич и В.А. Золотарев); 6 доцентов, кандидатов физ.-мат. наук (О.А. Анощенко, С.М. Загороднюк, Е.А. Когут, И.Г. Кудинцева, В.Т. Лисица, В.А. Резуненко); старшие преподаватели (С.В. Дмитриева, Е.Н. Перепелица, Ю.Л. Подпалов, В.А. Кузнецова); преподаватель А.В. Коробская; инженер 1-й категории В.П. Пономарева, инженеры НИЧ 2-й категории О.В. Розуменко и С.М. Калачев; ст. лаборант, инженер Н.И. Нагорная. Обучается 2 аспиранта.

Основные направления научной работы сотрудников кафедры:

– модельные представления нелинейных, несамосопряженных и неунитарных операторов и их применения (В.А. Золотарев, Е.А. Когут, С.М. Загороднюк, О.В. Розуменко, В.А. Кузнецова);

– теория случайных процессов, в частности, спектральные свойства случайных процессов (А.А. Янцевич);

– методы решения задач математической физики, теории нелинейных колебаний, обратные задачи, теория дифракции, задачи вычислительной математики и электродинамики (О.А. Анощенко, И.Г. Кудинцева, В.А. Резуненко);

– геометрия многообразий и подмногообразий, гамильтоновы системы с замкнутыми траекториями (В.Т. Лисица).

На кафедре ежегодно читается 5–8 спецкурсов, причем из них 1–2 новых.

Приведем некоторые сведения о заведующих кафедрой высшей математики и информатики под разными ее названиями.

Павел Александрович Соловьев (1890–1945) – первый заведующий кафедрой общей математики, а до ее создания был доцентом кафедры геометрии, ученик Д.М. Синцова. Он был прекрасным педагогом. В 30-е годы в разное время читал лекции по дифференциальной, проективной и начертательной геометриям, спецкурсы по неевклидовой геометрии, алгебраическим кривым, выпуклым телам. Д.З. Гордевский, слушавший его лекции, пишет, что П.А. Соловьев придавал большое значение наглядности в обучении, сопровождая свои лекции показом искусно выполненных чертежей [20, с. 16]. Интересны его работы, описывающие сконструированные им новые приборы, которые вычерчивают некоторые кривые (параболы, гиперболы, лист Декарта).

П.А. Соловьев изучил вопрос о наилучшем наложении двух замкнутых кривых, понимая под этим такое наложение, когда сумма абсолютных величин тех сегментов обеих площадей, которые не являются общими, минимальна (Сообщ. ХМО (4) т. 3, 192,. с. 161–174).

Представляет интерес работа П.А. Соловьева «Криві, центр ваги яких є їх центр ваги кривизни» (Геометричний збірник, 1938, вип. 1, с. 71–83). Понятие о центре тяжести кривизны кривой ввел немецкий математик Я. Штейнер в XIX в. Это центр тяжести кривой при условии, что в каждой ее точке сосредоточена масса, пропорциональная кри-

визне кривой в этой точке. Э. Мейсснер в 1909 г. показал, что для центрально-симметричных кривых, а также для кривых постоянной ширины, центр тяжести кривой совпадает с центром тяжести кривизны кривой. Плоская выпуклая замкнутая кривая называется кривой постоянной ширины, если расстояние между любыми двумя параллельными опорными к ней прямыми одинаково. Задавая уравнения кривых в тангенциальных координатах, Соловьев рассматривает линейные комбинации функций, задающих центрально-симметричные кривые и кривые постоянной ширины, и изучает вопрос о совпадении центра тяжести с центром тяжести кривизны для таких комбинированных кривых.

П.А. Соловьев является одним из организаторов первой математической олимпиады для школьников в Харькове. Особой его заслугой является то, что читая спецкурс по выпуклым телам с использованием книги Боннезена и Фенхеля, вышедшей в 1935 г. на немецком языке, он глубоко заинтересовал своего студента А.В. Погорелова этой тематикой, определившей направление дальнейших исследований будущего выдающегося академика. О нем: [5, с. 54]; [23, 2011, № 1, с. 60].

Михаил Николаевич Марчевский (1884–1974) заведовал кафедрой общей математики с 1943 по 1956 год. Биографические сведения о нем приведены в разделе 3. Напомним лишь некоторые факты. Родился в Харькове, в 1907 г. окончил Харьковский университет, в 1910–1913 гг. учился в Гёттингенском университете. В Харьковском университете и заменявших его учреждениях работал в 1917–1969 гг., с 1926 г. – профессор ХИНО. В 1930–1933 гг. был деканом математического факультета, а с 1928 по 1941 год заведовал кафедрой математического анализа и читал лекции по математическому анализу. С 1948 г. читал лекции по высшей математике на геофаке и на вечернем отделении экономфака ХГУ. Является автором более 40 работ по разным разделам математики, методики ее преподавания и истории математики. Среди них – два пособия по интегральному исчислению и одно – по теории чисел.

Антон Казимирович Сушкевич (1889–1961) заведовал объединенной кафедрой общей математики, высшей алгебры и теории чисел с 1956 по 1961 год. Биографический очерк о нем приведен в разделе 2, а здесь сообщим лишь краткие сведения. Он родился в г. Борисоглебск (ныне – в Воронежской области), в 1906–1911 гг. учился в Берлинском университете, а в 1913 г. окончил еще и Петербургский университет. В 1917 г. сдал магистерские экзамены в Харьковском университете и стал работать в нем. С 1921 по 1929 год – профессор Воронежского университета. В 1926 г. защитил в Харьковском университете докторскую диссертацию «Теория действия как общая теория групп». С 1929 г. работал профессором Харьковского университета.

А.К. Сушкевич – выдающийся алгебраист, один из главных создателей теории обобщенных групп, наметивший ряд направлений, по которым шло их дальнейшее развитие. Он положил начало изучению квазигрупп, ввел очень важное для современной алгебры понятие полугруппы и получил в теории полугрупп ряд важных результатов. Результаты своих исследований изложил в монографии «Теория обобщенных групп» (Х., 1937). Его исследования по теории полугрупп получили высокое международное признание, особенно в последнее время. А.К. Сушкевич является автором более 60 научных работ и ряда прекрасных учебников: «Основы высшей алгебры», «Вища алгебра», «Теорія чисел», «Элементы новой алгебры», выдержавшие много изданий в 30–50-х годах XX века. Занимался также историей математики. По решению ЮНЕСКО столетний юбилей А.К. Сушкевича в 1989 г. отмечался во всем мире.

Александр Сергеевич Лейбин (26.03.1914 – 12.03.1990) заведовал кафедрой общей математики в 1961–1972 гг. Родился в Киеве в семье служащих дворянского происхождения, отец – инженер-технолог, мать до 1901 г. – сельская учительница. В 1928 г. окончил школу в пос. Южный Харьковской области, в 1932 г. окончил Харьковский электромеханический техникум. В 1934 г. поступил на математическое отделение физмата ХГУ, которое окончил в 1939 г. по специальности «геометрия». В 1939–1941 гг. учился в аспирантуре Института математики и механики при ХГУ и в то же время работал в качестве ассистента на кафедре математического анализа, а затем – геометрии. В 1943–1945 гг. был на военной службе в войсках запаса.

А.С. Лейбин с 1945 г. работал в Харьковском университете ассистентом на кафедре геометрии. До 1950 г. он рабо-

тал также и в Институте математики и механики при ХГУ. В 1946 г. защитил кандидатскую диссертацию «Топологическая модель Бойя проективной плоскости и ее сферическое отображение». В 1953 г. избран доцентом кафедры теории функций, в 1955 г. – доцентом кафедры математической физики. В 1950–1961 гг. он был также ученым секретарем Совета физмата. Доцент А.С. Лейбин в 1961–1972 гг. заведовал кафедрой общей математики, а в 1972–1977 гг. работал доцентом этой кафедры.

С 1964 г. после учреждения нового журнала «Украинский геометрический сборник» А.С. Лейбин был ответственным секретарем его редколлегии. Эту работу он выполнял вплоть до 1987 г. Вел обширную переписку, корректировал статьи молодых авторов, консультировал их, занимался организацией издания выпусков сборника от № 1 до № 33 (всего их вышло 35).

Все научные работы А.С. Лейбина посвящены геометрии. Приведем некоторые из полученных им результатов. В своей кандидатской диссертации, результаты которой были опубликованы в 1950 г., А.С. Лейбин дает решение вопроса, на который указывали Гильберт и Кон-Фоссен в «Наглядной геометрии» (1932), о построении сферического отображения топологической модели Бойя проективной плоскости. А.С. Лейбин строит его наглядными методами в виде замкнутой многолистной поверхности, покрывающей сферу. Здесь он дает и деформацию «римской» поверхности Штейнера в поверхность Бойя. В работе «Об изгибаемости выпуклых поверхностей с краем» (УМН, 1950, т. 5, вып. 5) с помощью теоремы А.Д. Александрова «о склеивании» А.С. Лейбин показал, что любая выпуклая поверхность, которая получается из замкнутой удалением области с положительной кривизной, изгибаема. В 1969–1975 гг. А.С. Лейбин опубликовал в «Украинском геометрическом сборнике» в соавторстве со своим учеником В.Ф. Игнатенко 11 своих работ, в которых рассматриваются многогранники и алгебраические поверхности в E^3, E^4, и E^n с симметрией правильного симплекса и другими видами симметрии.

А.С. Лейбин активно занимался учебно-методической деятельностью, историей и популяризацией математики. Вышла его книга «Изображения и геометрические преобразования» (Х.: Изд-во ХГУ, 1954. – 51 с.), а в соавторстве с Д.З. Гордевским он опубликовал монографию «Популярное введение в многомерную геометрию» (Х.: Изд-во ХГУ, 1964. – 192 с.). В сборнике «З історії вітчизняного природознавства» (К.: Наук. думка, 1964. – С. 51–62) опубликовал работу (совместно с Ю.И. Гайдуком), посвященную Н.И. Гулаку (1822–1899), автору монографии «Опыт геометрии четырех измерений» (Тифлис, 1877). Вместе с Д.З. Гордевским выполнил работу по систематизации и упорядочению трудов академика Д.М. Синцова.

А.С. Лейбин читал основные курсы: аналитическая геометрия, основания геометрии, математический анализ; до 1961 г. – высшую математику (на физфаке); спецкурсы: геометрия выпуклых тел, теория геометрических построений и др. Учениками А.С. Лейбина, защитившими диссертации, были: С.М. Сопов, впоследствии заведующий кафедрой математических методов в экономике в ХГУ, и В.Ф. Игнатенко, впоследствии заведовавший кафедрой геометрии в Симферопольском университете.

А.С. Лейбин был широко образованным, общительным, отзывчивым и глубоко интеллигентным человеком. Он очень любил музыку. В течение многих лет руководил университетским хоровым ансамблем, аккомпанировал инструменталистам и певцам (студентам и преподавателям, в том числе Д.З. Гордевскому). А.С. Лейбин постоянно участвовал в концертах и фестивалях университетской художественной самодеятельности. Составитель этой книги, будучи студентом, принимал участие в университетском хоровом ансамбле, руководимом А.С. Лейбиным.

Дмитрий Захарович Гордевский (22.04.1908 – 27.03.1979) заведовал кафедрой общей математики в 1973–1979 гг. В ХГУ проработал более 40 лет. Он родился в с. Степановка Ногайского уезда Таврической губернии в многодетной семье учителя. Его предки были болгарами, переселившимися в Россию в XIX веке. В 1915 г. семья перезжает в Ногайск (ныне г. Приморск Запорожской области). В 1929–1933 гг. Д.З. Гордевский учился на математическом факультете физхимматинститута, заменявшего в то время Харьковский университет. В 1934 г. поступил в аспирантуру на кафедре геометрии, его научным руководителем был Д.М. Синцов. В 1937 г. защитил кандидатскую диссертацию, в 1938 г.

утвержден в звании доцента кафедры геометрии Харьковского университета. Во время войны был в эвакуации в г. Кзыл-Орда в Казахстане, работал на кафедре геометрии ОУГУ, а после возвращения из эвакуации – на кафедре геометрии Харьковского университета. В течение многих лет Д.З. Гордевский был заместителем декана по математическому отделению физмата, а после образования в 1961 г. мехмата был назначен его деканом и работал в этой должности до 1968 г. С 1968 г. был профессором кафедры геометрии ХГУ, получив эту должность и звание даже без защиты докторской диссертации.

В течение многих лет Д.З. Гордевский читал курс аналитической геометрии и спецкурсы, был прекрасным лектором. Он является автором более 20 научных работ, они относятся к аффинной дифференциальной и проективной геометриям. Средствами тензорного анализа он строит общую теорию прямолинейных конгруэнций в аффинной дифференциальной геометрии, устанавливает зависимости между различными аффинными теориями, между аффинной теорией и метрической и находит тензорные признаки некоторых отдельных классов конгруэнций. В связи с изучением конгруэнции аффинных нормалей им исследованы аффиннопараллельные поверхности. Поверхность $\overline{y}$ называется аффиннопараллельной к поверхности $\overline{x}$, если в соответственных точках касательные плоскости к этим поверхностям параллельны между собой. Соответствие устанавливается аффинными нормалями к поверхности $\overline{x}$. Найдены основные тензоры и инварианты поверхности $\overline{y}$, и, в частности, выяснены условия взаимности поверхностей $\overline{x}$ и $\overline{y}$. Ему принадлежат синтетические исследования в многомерном проективном пространстве в работах 1949 и 1950 гг. В работе 1953 г. он рассмотрел интерпретации геометрии трехмерного проективного пространства с помощью окружностей в конформной плоскости на основе инверсий относительно окружности действительного или мнимого радиусов. В работе 1957 г. предложил новую систему аксиом инцидентности многомерного проективного пространства. В соавторстве с А.С. Лейбиным он написал монографию «Популярное введение в многомерную геометрию» (Х.: Изд-во ХГУ, 1964. – 192 с.). Д.З. Гордевскому принадлежат учебные пособия:

– Задачи по аналитической геометрии на образование линий и поверхностей. – Х.: Изд-во ХГУ, 1958. – 50 с.;

– Аналітична геометрія в задачах. – Х.: Вид-во ХДУ, 1967. – 248 с.

Д.З. Гордевский много занимался историей математики. Он является соавтором (вместе с Я.П. Бланком и А.В. Погореловым) обзорной статьи «Геометрия в Харьковском университете» в [5, с. 41–57], автором статьи «Риманова геометрия и ее различные обобщения» [1, т. 3, с. 391–408], статьи в сборнике «Дифференциальная геометрия в СССР за 50 лет» (К.: 1968. – С. 371–408), очерка о геометре К.А. Андрееве, неопубликованного очерка [20] о мехмате за период 1917–1967 гг., работы «Педагогическая деятельность Харьковского математического общества за 90 лет его существования (1879–1969)». – Ч. I. «Дореволюционный период (1879–1917)» (Вопросы методологии и методики преподавания в высшей школе. – Х.: Изд-во ХГУ, 1973. – Вып. 2; Ч. II. «Советский период» – не опубликована.

Д.З. Гордевский отличался интеллигентностью, спокойным и уравновешенным характером, очень внимательно относился к студентам и сотрудникам, исполняя должность заместителя, а потом декана факультета. Всегда оказывал помощь тем, кто за ней обращался к нему. Он увлекался музыкой и любил петь, обладая приятным бас-баритоном. Вместе с женой Раисой Петровной он пел на университетских и факультетских концертах.

Д.З. Гордевский любил и знал художественную литературу, всю жизнь писал стихи, написал пьесу «Жизнь Лобачевского». Кроме русского и украинского языков (на украинском читал лекции), он знал болгарский, румынский, немецкий и немного итальянский и испанский языки. Был награжден орденом «Знак почета». Воспоминания о нем «Первый декан мехмата (к 100-летию со дня рождения Дмитрия Захаровича Гордевского)» приведены в [23, 2008, № 2, с. 30–40] (отчество его жены там не везде указано верно).

***Олег Васильевич Уваров** (1.09.1947 – 4.02.2010)* заведовал кафедрой с 1979 по 1995 год. Родился в Киеве, с 1951 г. проживал в Харькове. В 1965 г. окончил школу с золотой медалью, а в 1970 г. – мехмат ХГУ. Учился в аспирантуре по кафедре математической физики (1970–1973), работал на этой кафедре ассистентом (1973–1975), старшим преподавателем (1975–1976), доцентом с 1981 г. В 1976 г. защитил кандидатскую диссертацию «Проблема перенормировок S-матрицы»,

научный руководитель – проф. В.А. Щербина. Утвержден в степени кандидата физ.-мат. наук в 1977 г., в ученом звании доцента – в 1981 г. В 1979 г. находился в научной стажировке в техническом университете в г. Мюнхене (ФРГ). В 1979 г. избран на должность заведующего кафедрой общей математики (с 1986 г. она получила название кафедры высшей математики и информатики), заведовал ею до 1995 г. В 1981 г. доцент О.В. Уваров был избран на должность декана механико-математического факультета. Он проявил незаурядные способности в этой должности и был деканом мехмата до 1995 г. При его участии в конце 80-х гг. на факультете были созданы дисплейные классы, а на кафедре моделирования и обеспечения ЭВМ был введен в действие кафедральный вычислительный центр. По инициативе О.В. Уварова началось проведение вступительных экзаменов при помощи ЭВМ. Он и декан физфака В.В. Воробьев были инициаторами создания физико-математического лицея при университете.

О.В. Уваров читал лекции по основному курсу математической физики на мехмате, лекции по высшей математике на химфаке, ряд спецкурсов на мехмате (обобщенные функции, вариационное исчисление, планирование эксперимента и др.). Его научные интересы находились в области квантовой теории поля. Он получил результаты по обоснованию вычитательных процедур для неперенормируемых взаимодействий, составившие основной материал его кандидатской диссертации. Тематика некоторых других его работ: индефинитная метрика в нелокальной теории скалярного поля, различные методы решения интегральных уравнений в теории случайных полей. Некоторые из его работ (в соавторстве с его немецкими коллегами) опубликованы в ФРГ.

О.В. Уваров является автором (или соавтором) ряда методических указаний по математике для студентов мехмата и других факультетов, а также для абитуриентов.

После 1995 г. О.В. Уваров работал в качестве проректора по учебной работе сначала в Харьковском гуманитарном университете «Народная украинская академия», а затем в Харьковском институте бизнеса и менеджмента. Везде на своей работе О.В. Уваров проявлял высокий профессионализм, большое трудолюбие, очень внимательно относился к своим коллегам и студентам.

Владимир Алексеевич Золотарев – доктор физ.-мат. наук, профессор, заведовал кафедрой высшей математики и информатики в 1995–2007 гг. Родился 6.10.1951 г. в г. Хотин Черновицкой области. В 1968 г. окончил с медалью среднюю школу № 4 г. Хотин и поступил на мехмат Харьковского университета. В 1973 г. окончил с отличием мехмат и поступил в аспирантуру по кафедре математической физики. В 1978 г. защитил кандидатскую диссертацию «Многомерные треугольные модели систем линейных операторов», научный руководитель – проф. М.С. Лившиц. В 1994 г. защитил докторскую диссертацию «Модельные представления алгебр Ли несамосопряженных линейных операторов». Работает на мехмате Харьковского университета с 1976 г. младшим научным сотрудником НИЧ, с 1980 г. – доцент кафедры общей математики факультета, с 1995 г. – профессор этой кафедры. С 1995 по 2007 год заведовал кафедрой высшей математики и информатики, в 1996–2006 гг. – декан мехмата Харьковского университета. По его инициативе на кафедре высшей математики и информатики в 1999 г. были введены две новые специальности: информатика и информационные управляющие системы и технологии. На кафедре была создана инициативная группа преподавателей информатики, которая вошла в новосозданную на мехмате кафедру теоретической и прикладной информатики (об этой кафедре – в п. 6.8).

В.А. Золотарев – известный специалист в области функционального анализа, а именно в теории несамосопряженных и неунитарных операторов. Основные его результаты принадлежат теории модельных представлений для систем линейных несамосопряженных и неунитарных операторов. Обосновал новый метод исследований для систем операторов, образующих алгебру Ли. Построил неабелеву теорию рассеяния на некоммутативных группах, а также решил ряд проблем теории дилатаций. Предложил новый концептуальный подход для исследования основных свойств систем линейных несамосопряженных и неунитарных операторов, нашедший широкое использование в теории функций, теории дилатаций, алгебр Ли и в теории квантовых групп.

Автор около 50 научных работ, в том числе монографии:

– Аналитические методы спектральных представлений несамосопряженных и неунитарных операторов. – Х.: ХНУ им. В.Н. Каразина, MagPress, 2003. – 342 с.

Автор ряда методических указаний для студентов и абитуриентов. Подготовил трех кандидатов наук. Член редколлегии журнала [19]. Неоднократно получал международные гранты. О нем: [25, с. 122].

Артем Артемович Янцевич – доктор физ.-мат. наук, профессор, с 2007 г. заведует кафедрой высшей математики и информатики. Родился 9.08.1939 г. в Харькове. Окончил механико-математический факультет ХГУ в 1961 г., аспирантуру в ХГУ в 1964 г. В 1967 г. защитил кандидатскую диссертацию «Некоторые вопросы теории оптического метода исследования гидродинамической устойчивости», а в 1994 г. – докторскую диссертацию «Эволюционные представления гильбертовых случайных функций и нестационарные стохастические процессы». После окончания аспирантуры работает в Харьковском университете. С 1993 г. по совместительству – профессор кафедры математического моделирования и обеспечения ЭВМ. С 1999 г. – заведующий кафедрой математики и математического моделирования в Харьковском гуманитарном университете «Народная украинская академия». С 2005 г. – профессор кафедры теоретической и прикладной информатики, с 2007 г. – заведующий кафедрой высшей математики и информатики.

Основная научная тематика посвящена применению спектральной теории несамосопряженных и неунитарных операторов к корреляционной теории случайных процессов. Получил спектральные представления для случайных нестационарных (неоднородных) функций и соответствующих корреляционных функций, это позволило моделировать широкие классы случайных сред. С 1990 г. значительная часть исследований посвящена проблемам распространения волн в статистически нестационарных и неоднородных средах, а также проблемам фильтрации случайных процессов.

Имеет более 80 публикаций, причем является соавтором монографии:

– Лившиц М.С., Янцевич А.А. Теория операторных узлов в гильбертовых пространствах. – X.: Изд-во ХГУ, 1971. – 160 с.

В дополненном виде эта монография опубликована на английском языке в Нью-Йорке издательством John Wiley & Sons (1979 г. – 208 с.)

Около 20 работ А.А. Янцевича посвящено анализу учебного процесса. Он является соавтором более 10 учебных пособий для студентов и школьников. Подготовил 13 кандидатов наук.

А.А. Янцевич читает студентам курсы: теория вероятностей и математическая статистика; случайные процессы; анализ данных; спектральная теория случайных процессов. Пользуется популярностью составленный им в соавторстве с С.В. Михайленко и Е.В. Свищевой задачник «Теория вероятностей и математическая статистика».

А.А. Янцевич много внимания уделяет педагогической работе со школьниками. Работал в Университетском лицее при ХНУ им. В.Н. Каразина. Читает спецкурсы учащимся 9–11 классов и ведет курс «Алгебра и начала анализа» в 11-м классе Специализированной экономико-правовой школы Народной украинской академии.

Член редколлегии журнала «Вісник ХНУ ім. В.Н. Каразіна. Сер. „Математика, прикладна математика і механіка"». Дипломант IVобластного конкурса «Высшая школа Харьковщины – лучшие имена» в номинации «Преподаватель фундаментальных дисциплин». О нем: [25, с. 355].

Вячеслав Алексеевич Резуненко – кандидат физ.-мат. наук, доцент, уже 30 лет является ответственным за работу опорной кафедры математики Харьковского вузовского центра. Родился 15.02.1941 г. в г. Воронеж. Окончил мехмат ХГУ в 1967 г. В 1976 г. окончил аспирантуру при ХГУ и в 1977 г. защитил кандидатскую диссертацию «Рассеяние электромагнитных волн сосредоточенных источников на сфере с круговым отверстием». С 1978 г. работает на кафедре общей математики (ныне – высшей математики и информатики). Тематика научных исследований: математическая теория дифракции, методы регуляризации сумматорных уравнений, вычислительные методы в электродинамике. Имеет 80 научных и учебно-методических работ, ряд из них опубликованы в ДАН УССР, в «Журнале вычислительной математики и математической физики», в журнале «Электромагнитные волны и электронные явления». В.А. Резуненко принимает активное участие в работе международных научных конференций. Читает лекции по общим и специальным курсам на мехмате, в частности курс «История математики» (с 2009 г.), ведет занятия по высшей математике на геофаке. Руководил выполнением более 50 дипломных работ. В 1969–1973 гг. был директором Заочной юношеской математической школы (ЗЮМШ) при мехмате университета.

Михаил Григорьевич Любарский родился 23.09.1947 г. в Харькове. Окончил среднюю школу № 27 в 1965 г., мехмат ХГУ в 1970 г. В 1973 г. защитил кандидатскую диссертацию «Некоторые вопросы теории почти периодических функций Левитана», в 1990 г. – докторскую диссертацию «Механизмы стохастизации распределенных динамических систем». С 1970 по 1994 г. работал в Харьковском физико-техническом институте в должностях от стажера-ассистента до ведущего научного сотрудника. В 1994–1998 гг. работал в Харьковском автомобильно-дорожном техническом университете, в 1996 г. получил ученое звание профессора. С 1998 по 2007 год работал в ХНУ им. В.Н. Каразина в должности профессора кафедры высшей математики и информатики.

Основное научное направление М.Г. Любарского – теория дифференциальных уравнений. Построил топологическую модель системы линейных дифференциальных уравнений с коэффициентами, система сдвигов которых формирует минимальное множество. Изучает механизмы стохастизации плазмонаполненных генераторов.

Имеет более 90 научных работ, подготовил 2 кандидатов наук. Член ученого совета мех.-мат. факультета; член редколлегии журнала «Вісник ХНУ ім. В.Н. Каразіна. Сер. „Математичне моделювання. Інформаційні технології. Автоматизовані системи управління"». О нем: [25, с. 193].

В 2004 г. была создана кафедра теоретической и прикладной информатики. Туда перешли с кафедры высшей математики и информатики проф. Г.Н. Жолткевич в качестве заведующего кафедрой и доценты М.В. Владимирова, И.Т. Зарецкая и С.И. Окрут.

6.3. КАФЕДРА ГЕОМЕТРИИ

О ряде выдающихся геометров, работавших в Харьковском университете, уже говорилось выше: о К.А. Андрееве – в разделе 1, Д.М. Синцове – в разделах 1 и 2, Я.П. Бланке – в разделе 2, А.В. Погорелове – в разделе 5. Там же приведена и литература об их жизни и творчестве. Кратко о них будет идти речь и в данном очерке, написанном заведующим кафедрой геометрии, членом-корреспондентом НАН Украины А.А. Борисенко.

В первые десятилетия существования Харьковского университета геометрия была только предметом преподавания, научных же работ по геометрии в ту пору, по существу, не было, если не иметь в виду исследований Ф. Швейкарта, который, как известно, с 1812 г. по 1816 г. состоял профессором права в Харьковском университете и, занимаясь в часы досуга геометрией, пришел к выводам, которые можно рассматривать как зачатки геометрии Лобачевского.

Первые научные исследования в области геометрии, выполненные в Харьковском университете, связаны с именем ***Константина Алексеевича Андреева*** (1848–1921), одного из выдающихся русских геометров последней четверти XIX и начала XX вв. К.А. Андреев работал в Харьковском университете с 1873 г. по 1898 г. Он был одним из основателей Харьковского математического общества в 1879 г. В 1884 г. его избрали членом-корреспондентом Санкт-Петербургской академии наук. Научные исследования К.А. Андреева относятся к проективной геометрии. Наиболее значительной работой К.А. Андреева является его докторская диссертация, посвященная вопросу построения плоских кривых по достаточному числу точек методом многозначных соответствий.

Важные для геометрии приложения содержатся в работах ***Сергея Натановича Бернштейна*** (1880–1968) по теории дифференциальных уравнений эллиптического типа. В частности, из его результатов следует, что C^3 регулярная поверхность с аналитической метрикой положительной кривизны является аналитической.

Им дано решение проблемы Плато о существовании минимальной поверхности, границей которой является данный аналитический контур, который проектируется на плоскость выпуклой кривой.

С.Н. Бернштейну принадлежит следующая важная для геометрии «в целом» теорема: явно заданная над всей плоскостью в виде $z = f(x, y)$ поверхность класса регулярности C^2 неположительной гауссовой кривизны, которая растет на бесконечности медленнее линейной, является цилиндром. Отсюда следует, что явно заданная над всей плоскостью минимальная поверхность является плоскостью.

С.Н. Бернштейн работал в Харьковском университете с 1908 г. по 1933 г., в 1929 г. он был избран академиком АН СССР.

В начале существования Харьковского университета в нем были две математические кафедры: чистой математики и прикладной математики (вторая из них с 1863 г. – кафедра механики). После революции университеты на Украине были ликвидированы. Их заменили на ИНО (институты народного образования), основной задачей которых являлась подготовка преподавательских кадров, в основном для средней школы. Чтобы это не привело к научной деградации преподавателей высшей школы, были организованы научно-исследовательские кафедры. В Харькове в 1921 г. было организовано 4 математических кафедры, в частности старейшая в мире кафедра геометрии. Кафедра геометрии Московского университета была основана лишь в 1922 г., а в университетах Западной Европы в это время кафедры математики входили в состав философских факультетов, в Америке еще все Phd-диссертации защищались в европейских университетах. Первым заведующим кафедры геометрии был Д.М. Синцов.

Дмитрий Матвеевич Синцов (1867–1946) родился в г. Вятка (Киров) в семье врача. В 1890 г. окончил физико-математический факультет Казанского университета и был оставлен в университете для подготовки к профессорскому званию. В 1895 г. Дмитрий Матвеевич защитил в Казанском университете магистерскую диссертацию на тему: «Теория коннексов в пространстве в связи с теорией дифференциальных уравнений в частных производных первого порядка». В 1896 г. получил заграничную командировку, которую посвятил занятиям у Софуса Ли. В 1898 г. он защитил в Казанском университете докторскую диссертацию на тему: «Рациональные интегралы линейных уравнений». В 1903 году Д.М. Синцов был избран ординарным профессором Харьковского университета по кафедре чистой математики. Он читал курсы аналитической, дифференциальной геометрии и интегрирования обыкновенных дифференциальных уравнений, по которым написал многократно переиздававшиеся курсы.

С первых лет работы в Харькове Дмитрий Матвеевич приступил к организации математического кабинета. Он собрал прекрасную библиотеку и богатую коллекцию геометричес-

ких моделей. Во время Великой Отечественной войны эту коллекцию спасли супруги Шуляченко Мария Ивановна и Сидор Иванович.

С 1906 г. после переезда В.А. Стеклова в Петербург Дмитрий Матвеевич являлся бессменным председателем Харьковского математического общества. Им переведен и издан ряд классических мемуаров Римана, Клейна, Пуанкаре. Он также стремился сделать достоянием мировой науки достижения русской математики, поместил свыше 2000 рефератов в Jahrbuch über die Fortschritte der Mathematik. Д.М. Синцов принимал активное участие в работе Международной комиссии по реформе преподавания математики (комиссия Ф. Клейна).

С 1926 года научные интересы Д.М. Синцова сосредоточились на разработке геометрической теории пфаффовых и монжевых уравнений. Этим вопросам, а также классическим вопросам теории поверхностей, аффинной и проективной геометрии, посвящены работы учеников Д.М. Синцова (с 1921 по 1946 г.).

Уравнение Пфаффа

$$Pdx + Qdy + Rdz = 0$$

в каждой точке пространства задает двумерную плоскость. Если семейство плоскостей вполне интегрируемо, то мы получаем семейство двумерных поверхностей, а если нет, то имеется только распределение плоскостей, и каждые две точки пространства можно соединить кусочно-гладкой кривой, в каждой точке которой касательная касается плоскости семейства. Д.М. Синцов ставит задачей выяснить, какие свойства поверхностей допускают обобщения на случай распределения плоскостей. Вводится гауссова кривизна, полная кривизна, средняя кривизна, геодезические линии (как прямейшие и как кратчайшие), два типа линий кривизны, понятия асимптотических линий.

Заметим, что сегодня глобальное строение распределений на компактных трехмерных многообразиях интенсивно изучается и называется контактной топологией.

Если в каждой точке прикреплен конус, то мы имеем монжево уравнение. Дифференциальной геометрией монжевых уравнений занималась М.А. Николаенко, пфаффовых уравнений – Я.П. Бланк и ученики Я.П. Бланка: М.Р. Роговой (уже после войны), Н.И. Глова (1977 г.), Л.Н. Сергиенко

(1984 г.). Различными вопросами линейчатой геометрии – ученики Д.М. Синцова: П.М. Дармостук, С.М. Урисман, Д.З. Гордевский. Изучением геодезических линий на поверхностях занимался Т.И. Котов.

В довоенные годы для расширения фронта геометрических исследований ученик Д.М. Синцова ***Дмитрий Захарович Гордевский*** (1908–1979) был послан в Москву, он изучал тензорный анализ.

В это же время М.А. Николаенко была послана в Москву для изучения топологии на семинаре П.С. Александрова.

Д.З. Гордевский под руководством Я.С. Дубнова выполнил работу, в которой средствами тензорного анализа построил общую теорию прямолинейных конгруэнций в аффинной дифференциальной геометрии. Эту работу он защитил как кандидатскую диссертацию в 1937 г. Более 40 лет он проработал на кафедре геометрии, был автором более 20 работ в области аффинной дифференциальной и проективной геометрии, занимался популяризацией и историей математики. С 1961 г. по 1968 г. профессор Д.З. Гордевский был первым деканом механико-математического факультета.

В 1938 г. Д.М. Синцов был избран депутатом Верховного Совета УССР, в 1939 был избран академиком АН Украины. Во время войны он был эвакуирован в Уфу. Вскоре после освобождения Харькова вернулся в родной город, принимал участие в возрождении университета, заведовал кафедрой геометрии и Институтом математики и механики, вел работу по собиранию рассеянных войной научных сил Института математики и механики.

Во время войны Харьковский университет был эвакуирован в Кзыл-Орду, где был создан Объединенный Украинский университет. Из сотрудников кафедры геометрии там преподавали Я.П. Бланк, Д.З. Гордевский, С.М. Урисман, которые сразу же вернулись в Харьков после его освобождения.

Профессор ***Павел Александрович Соловьев*** (1890–1945) работал на кафедре геометрии с 1925 г. Он изучал выпуклые кривые и читал спецкурс по выпуклым телам, используя книгу Bonnesen, Fenchel «Theorie der Konvexen Körper», которая вышла на немецком языке в 1935 г. Его студентом был А.В. Погорелов. Эта тематика поразила Алексея Васильевича своей красотой и глубиной, что и определило направление его будущих исследований.

В годы Отечественной войны П.А. Соловьев оставался в оккупированном Харькове. На его попечении были две немолодые женщины, и он был вынужден работать в открытом немцами университете. Этого было достаточно, чтобы не дать ему работать в университете после освобождения Харькова. Немолодой уже профессор бедствовал. В октябре 1945 г., принеся на плечах мешок с картошкой и поднявшись в свою квартиру, Павел Александрович скоропостижно скончался.

После освобождения Харькова кафедрой геометрии университета заведовал академик Д.М. Синцов. После его смерти в 1946 г. заведующим кафедрой геометрии стал его ученик Я.П. Бланк (1903–1988). Он заведовал кафедрой с 1946 г. по 1950 г. и с 1959 г. по 1980 г.

Яков Павлович Бланк родился в г. Либава Курляндской губернии (ныне г. Лиепая, Латвия) в семье мелкого служащего. В 1915 году по условиям военного времени эвакуировался с родителями в Харьковскую губернию. В 1922 г. поступил в ХИНО на математическое отделение, окончил институт в 1926 году и был принят в аспирантуру, где его руководителем был Д.М. Синцов. Аспирантуру закончил в 1929 г. защитой диссертации на тему: «О границах тени на поверхностях», и в дальнейшем вся его жизнь была связана с Харьковским университетом. В 1950 г. Яков Павлович защитил докторскую диссертацию на тему: «Поверхности переноса и их обобщения». Именно к теории поверхностей переноса и Петерсона в евклидовом и неевклидовых пространствах принадлежат основные научные результаты Я.П. Бланка, он является автором около 50 научных работ.

Ф. Енгель поставил задачу: определить поверхности, являющиеся поверхностями переноса относительно двух плоскостей. Я.П. Бланком перечислены все поверхности, обладающие этим свойством.

С. Ли поставил и решил проблему: определить поверхности, несущие две или большее количество сетей переноса. Я.П. Бланк обобщил эту проблему на случай поверхностей Петерсона, то есть рассмотрел задачу определения поверхностей, несущих более одной конической сети. Им перечислены все поверхности, несущие ∞^1, ∞^2 конических сетей. Поверхностей, несущих трехпараметрическое семейство конических сетей, не существует.

Н.Г. Чеботарев обобщил понятие поверхностей переноса для неевклидовых пространств и доказал, что обобщенная поверхность переноса может иметь либо континуум сетей импримитивности, либо не более четырех.

Изучению поверхностей переноса в эллиптическом, квазиэллиптическом, изотропном пространстве посвящены работы Я.П. Бланка и его учеников (Е.А. Косачевская, Л.Т. Моторный, Н.М. Гормашёва, Е. Королев). Изгибанию на главном основании посвящена кандидатская диссертация В.В. Рокотянской, проективно-дифференциальной геометрии поверхностей – Н.Г. Студенцова, группы движений и некоторые другие вопросы геометрии псевдоримановых пространств изучал М.А. Улановский. Н.М. Гормашёва вела историко-математические исследования.

С 1950 г. по 1959 г. заведующим кафедрой геометрии был А.В. Погорелов (1919–2002).

Алексей Васильевич Погорелов родился в 1919 г. в семье крестьянина. Из-за коллективизации его родители в 1931 году вынуждены были переехать в Харьков, где отец работал на строительстве тракторного завода. А.В. Погорелов становится победителем одной из первых математических олимпиад для школьников, которые проводил Харьковский университет. В 1937 г. он поступил на математическое отделение физико-математического факультета ХГУ. Война не дала окончить университет. Его призвали в армию и направили на учебу в Военно-воздушную академию им. Н.Е. Жуковского. В 1945 г. по окончанию обучения Алексей Васильевич был направлен на работу в Центральный аэродинамический институт им. Н.Е. Жуковского инженером-конструктором, но интерес к геометрии, который зародился во время обучения в Харьковском университете, не угасал. В студенческие годы на него произвел большое впечатление спецкурс П.А. Соловьева по выпуклым телам, именно этим он и хотел заниматься, как следует из его письма Я.П. Бланку в 1943 г.

Благодаря своей настойчивости А.В. Погорелов встретился с основателем теории нерегулярных выпуклых поверхностей А.Д. Александровым. На этой встрече ему была за 10 минут поставлена задача об оценке длины кратчайшей на замкнутой выпуклой поверхности, гауссова кривизна которой ограничена сверху. За год задача была решена, и Алексей Васильевич поступил в заочную аспирантуру к Н.В. Ефимову. В 1947 г. А.В. Погорелов защитил кандидатскую диссертацию «Квазигеодезические линии на выпуклых поверхностях», демобилизировался из армии и вернулся в Харьков. В 1948 г. в Московском университете он защитил докторскую диссертацию «Однозначная определенность выпуклых поверхностей».

В 1950 году ему была присуждена Сталинская премия II ст. за решение проблемы об однозначной определенности замкнутых выпуклых поверхностей.

В 1951 г. А.В. Погорелов был избран членом-корреспондентом АН Украины, в 1960 г. – академиком АН Украины, в 1962 г. – членом-корреспондентом АН СССР и в 1976 г. – академиком АН СССР. В 1971–1979 гг. был депутатом Верховного совета УССР.

В 1959 г. А.В. Погорелов – лауреат Международной премии имени Н.И. Лобачевского, в 1962 г. – Ленинской премии. В 1973 г. – лауреат Государственной премии Украины, в 1988 г. – премии АН Украины имени Н.М. Крылова. В 1998 г. – лауреат премии НАН Украины имени Н.Н. Боголюбова, в 2005 г. – лауреат Государственной премии Украины (посмертно).

Первые математические результаты А.В. Погорелова посвящены решению трудной классической проблемы «геометрии в целом» – вопросу об однозначной определенности общей выпуклой поверхности ее внутренней метрикой. На основе развития синтетического подхода к проблемам геометрии «в целом», предложенного академиком А.Д. Александровым, Алексей Васильевич доказал общую теорему единственности замкнутой выпуклой поверхности с данной метрикой и получил глубокие результаты, показывающие, в какой степени гладкость метрики гарантирует гладкость реализирующей ее выпуклой поверхности. Эти результаты сразу выдвинули А.В. Погорелова в число ведущих математиков своего времени. В окончательном виде он изложил их в 1969 г. в фундаментальной монографии «Внешняя геометрия выпуклых поверхностей», переведенной на английский язык в 1973 г., содержащей также результаты по проблемам погружений метрик и изгибаний поверхностей в римановых пространствах, по теории поверхностей ограниченной внешней кривизны.

А.В. Погорелов мастерски применял разработанные им методы синтетической геометрии к аналитическим вопросам нелинейных дифференциальных уравнений. Следует прежде всего отметить так называемую проблему Минковского, в которой требуется найти замкнутую, выпуклую гиперповерхность в $\mathbb{R}^{n+1}$, если ее гауссова кривизна (т. е. произведение главных кривизн) задана как функция нормали. Уместно упомянуть ставшие классическими результаты Алексея Васильевича по проблеме Кристоффеля о нахождении замкнутой выпуклой поверхности с заданной суммой главных кривизн как функцией нормали, и его результаты о существовании, единственности, устойчивости и степени гладкости решений многомерных уравнений Монжа–Ампера эллиптического типа общего вида. В завершенном виде эти исследования изложены в его монографиях «Многомерная проблема Минковского» (1975 г.) и «Многомерное уравнение Монжа–Ампера $\det\|z_{ij}\| = \varphi(z_1,\ldots,z_n,z,x_1,\ldots,x_n)$» (1988 г.; немецкий перевод – 1994 г., английский – 1998 г.).

А.В. Погорелову был свойственен глубокий интерес к основаниям геометрии, проявившийся, в частности, в его исследованиях по четвертой проблеме Гильберта. В 1974 году в книге «Четвертая проблема Гильберта» Алексей Васильевич решил эту проблему в следующем смысле: он определил с точностью до изоморфизма все реализации тех систем классических геометрий (Евклида, Лобачевского и эллиптической), в которых опущены аксиомы конгруэнтности, содержащие понятие угла, и которые дополнены аксиомой «неравенство треугольника». По мнению такого выдающегося американского геометра как Г. Буземан, А.В. Погорелов получил исключительно изящный результат, позволяющий находить все такие двумерные пространства с симметричной метрикой посредством некоторой единой конструкции, восходящей к интегральной геометрии.

Исследования А.В. Погорелова по теории нерегулярных выпуклых поверхностей и механики деформируемого тела, нелинейным уравнениям в частных производных и основаниям геометрии вошли в сокровищницу мировой культуры, прославили нашу Родину.

А.В. Погорелов уделял большое внимание проблемам преподавания математики как в университете, так и в школе.

В 50-е годы он написал многократно переиздававшиеся университетские учебники по основаниям геометрии, аналитической геометрии и дифференциальной геометрии. Эти учебники до сих пор пользуются заслуженной популярностью у студентов и преподавателей университетов. Его учебник по дифференциальной геометрии переведен на английский (1958 г.) и испанский (1977 г.) языки. Вершиной педагогической деятельности Алексея Васильевича следует признать комплект учебников по геометрии для средней школы, созданный им в 80-е годы.

Оригинальный подход к рассмотрению вопроса об однозначной определенности, основанный на простых геометрических соображениях, предложен Е.П. Сенькиным. Им доказана однозначная определенность замкнутых класса C^1 выпуклых гиперповерхностей в евклидовом пространстве. А.С. Лейбиным доказана изгибаемость любой выпуклой поверхности, которая получается из замкнутой удалением области с положительной кривизной.

Изгибаемость выпуклых многогранников и поверхностей с границей при различных условиях, которым должна удовлетворять граница, исследована Л.А. Шором.

А.Д. Милкой доказана однозначная определенность замкнутых общих выпуклых поверхностей в трехмерном пространстве Лобачевского, а также пространственно подобных выпуклых поверхностей в трехмерном псевдоримановом пространстве постоянной кривизны при некоторых ограничениях на поверхность.

Ряд теорем единственности для выпуклых поверхностей, поставленных в точечное соответсвие по параллельности нормалей, доказаны А.И. Медяником.

В.Н. Денисов занимался общей теорией относительности. Он провел детальное исследование негладких решений уравнений Эйнштейна, исследовал области причинности и причинные геодезические космологической модели Гёделя.

Ю.С. Слободян изучал структуру римановых пространств, несущих семейство вполне геодезических поверхностей. С.П. Сопов классифицировал однородные многогранники.

С 1980 года кафедрой заведует А.А. Борисенко.

Александр Андреевич Борисенко родился 24.05.1946 г. в многодетной семье в г. Лебедин Сумской области и был де-

вятым ребенком в семье. Отец умер, когда он еще не окончил и первого класса. В 1964 году поступил на механико-математический факультет Харьковского университета, в 1969 г. – в аспирантуру кафедры геометрии ХГУ. С этого времени его жизнь связана с кафедрой геометрии. В 1973 г. в Харьковском университете он защитил кандидатскую диссертацию «Строение поверхностей с вырожденным сферическим изображением». В 1983 г. в Московском университете А.А. Борисенко защитил докторскую диссертацию «Многомерные поверхности неположительной внешней кривизны». С 1972 г. – преподаватель, с 1976 г. – доцент, с 1984 г. – профессор кафедры геометрии. В 1995 г. был избран членом-корреспондентом НАН Украины. Он является академиком АН высшей школы Украины (с 1993 г.). В 2002 г. ему была присуждена премия имени Н.М. Крылова НАН Украины, в 2005 г. – Государственная премия Украины в области науки и техники, в 2011 г. – премия имени А.В. Погорелова НАН Украины за работы в области геометрии и топологии. В 2004 г. в связи с 200-летием университета и за безупречный труд был награжден орденом «За заслуги» III ст.

Основными направлениями геометрических исследований на кафедре геометрии являются: внешняя геометрия многомерных подмногообразий в римановых, псевдоримановых, финслеровых пространствах, геометрия грассманова отображения подмногообразий, глобальная риманова и финслерова геометрия, геометрия слоений и расслоений, потоки средней кривизны.

До конца 60-х годов XX века научные интересы кафедры геометрии и геометров Харькова в основном сосредоточивались на двумерных поверхностях или гиперповерхностях. А.А. Борисенко – один из первых, кто начал изучать многомерные подмногообразия произвольной коразмерности, им введены новые классы многомерных подмногообразий, их целочисленные характеристики.

А.А. Борисенко исследовал метрическое и топологическое строение введенных им параболических подмногообразий, подмногообразий неположительной и отрицательной кривизны. Найдены условия, при которых эти подмногообразия являются вполне геодезическими в симметрических пространствах ранга один и в римановых пространствах. Доказаны экстремальные теоремы для римановых пространств,

в которых существуют компактные подмногообразия неположительной внешней кривизны.

А.А. Борисенко систематически исследовал связь внешнегеометрических и топологических свойств многомерных подмногообразий в различных объемлющих пространствах. Это теоремы об эйлеровой характеристике, группах гомологий и когомологий, о характеристических классах Понтрягина, о гомотопических группах седловых подмногообразий в римановом пространстве.

Как результат систематического развития теории подмногообразий А.А. Борисенко решил несколько проблем: многомерную проблему Гильберта для изометрического погружения компактного риманового пространства постоянной отрицательной кривизны в риманово пространство большей кривизны, проблему Бернштейна для двумерных минимальных поверхностей произвольной коразмерности в сферическом пространстве.

Другим направлением его исследований является изучение грассманова образа действительных и комплексных подмногообразий. А.А. Борисенко решил проблему об однозначной определенности многомерных подмногообразий по их грассмановому образу.

Еще одним направлением его исследований есть дифференциальная геометрия расслоений и слоений, в частности, касательного и нормального расслоения. Найдены связи между метрикой базы и метрикой расслоения; введен аналог метрики Сасаки на нормальном расслоении. Найдены новые пути использования расслоений для изучения строений подмногообразий в римановых и псевдоримановых пространствах.

А.А. Борисенко провел глубокие исследования в комплексной геометрии. Им полностью описано глобальное строение гиперповерхностей Хопфа в комплексных пространственных формах и их нечетных аналогах в сасакиевых многообразиях.

Объектом его исследования были также выпуклые полные гиперповерхности в многообразиях Адамара (в односвязных римановых пространствах неположительной секционной кривизны). Были введены новые классы гиперповерхностей, получены новые теоремы сравнения. Были найдены новые экстремальные свойства многомерного пространства

Лобачевского среди многообразий Адамара, найдены асимптотические оценки на отношение площади к объему, полную кривизну.

Сейчас объектом исследования стали выпуклые гиперповерхности в финслеровых пространствах, частным случаем которых является риманово пространство. Удалось получить некоторые асимптотические оценки для гиперсфер в общем финслеровом пространстве, более точные оценки в пространстве Гильберта. Также им исследуются потоки средней кривизны.

А.А. Борисенко – автор более 120 публикаций. Результаты своих исследований он изложил в 5 обзорах, опубликованных в журнале «Успехи математических наук» (общее число страниц – 275, один обзор написан совместно с Ю.А. Николаевским, один – совместно с А.Л. Ямпольским). Все они переведены на английский язык в «Russian Math. Surveys». В 2003 г. вышла монография А.А. Борисенко «Внешняя и внутренняя геометрия многомерных подмногообразий» (М.: Экзамен. – 672 с.). В 2006 г. вышла монография A.A. Borisenko, V. Miquel-Molina «An Introduction to Hamilton and Perelmans Work on the Conjectures of Poincare and Thurston» (155 с.). А.А. Борисенко является автором двух учебников. Написал несколько научно-популярных статей. Подготовил 10 кандидатов наук.

А.А. Борисенко – председатель экспертного совета по направлению «Математика» МОН Украины, председатель специализированного совета при ХНУ им. В.Н. Каразина, член специализированного совета при ФТИНТ НАН Украины. Заместитель председателя редколлегии «Журнала математической физики, анализа, геометрии», член редколлегии журнала «Вісник ХНУ ім. В.Н. Каразіна. Сер. „Математика, прикладна математика і механіка"».

Об А.А. Борисенко: [25, с. 48].

Сейчас на кафедре исследования идут и в нескольких новых направлениях:

1) геометрия подмногообразий в финслеровых пространствах;

2) потоки средней кривизны;

3) геометрия слоений и распределений;

4) гармонические отображения и грассманов образ в группах Ли;

5) геометрия подмногообразий в группе Гейзенберга, геометрия «в целом» в стандартных трехмерных геометриях.

Свойства подмногообразий с полем главных направлений исследовали В.Т. Лисица, А.А. Борисенко.

Изометрические погружения строго параболических многомерных метрик в классе строго параболических подмногообразий исследовали В.Г. Ушаков, А.А. Борисенко.

Метрическое строение римановых многообразий, удовлетворяющих аксиоме (l,s) плоскостей, нашел С.И. Окрут.

Геометрию касательного и нормального расслоений, грассманова расслоения над римановым многообразием изучали А.Л. Ямпольский, Н.К. Фарафонова, А.А. Борисенко.

А.Л. Ямпольский оценил кривизну сферического расслоения в зависимости от кривизны базы, нашел вполне геодезические векторные поля, вполне геодезические подмногообразия в касательном расслоении двумерного риманового многообразия.

Д.В. Болотов изучал слоения на римановом многообразии. Им построены седловые и параболические слоения на трехмерной сфере. На случай произвольных трехмерных компактных многообразий это обобщено В.В. Кругловым, а также построены седловые и параболические распределения.

Д.В. Болотовым получены интересные результаты по макроскопической размерности риманова многообразия.

Геометрией грассманова образа многомерных подмногообразий занимались: Ю.А. Аминов, А.А. Борисенко, Ю.А. Николаевский, В.А. Горькавый, В.М. Савельев, О.В. Лейбина.

Ю.А. Аминов начал первым в Советском Союзе исследовать грассманов образ многомерных подмногообразий.

Ю.А. Николаевский полностью исследовал строение подмногообразий в евклидовом пространстве с вполне геодезическим грассмановым образом. Изучил строение подмногообразий с ограничением на кривизну грассманова образа. Эта работа в некоторых нерешенных случаях была дополнена В.М. Савельевым. А.А. Борисенко и Ю.А. Николаевским дана классификация трехмерных подмногообразий по их грассманову образу. Ю.А. Николаевский дал классификацию вполне омбилических подмногообразий в симметрических пространствах.

Грассманов образ комплексных подмногообразий исследован А.А. Борисенко, О.В. Лейбиной. Введена абсолютная кривизна Черна-Лашофа для комплексных подмногообра-

зий. Выяснена связь между этой кривизной и объемом грассманова образа комплексного подмногообразия.

Грассманов образ подмногообразий в нильпотентных группах Ли с левоинвариантной метрикой и группах Ли с биинвариантной метрикой исследовал Е.В. Петров. Им найдено условие гармоничности этого отображения, и результат принципиально отличается от случая евклидова пространства.

Асимптотические свойства выпуклых гиперповерхностей в многообразиях Адамара исследовали А.А. Борисенко, Д.И. Власенко. Часть из этих результатов перенесена А.А. Борисенко, Е.А. Олиным на случай, когда объемлющее пространство является финслеровым пространством Адамара или пространство постоянной отрицательной флаговой кривизны – пространством Гильберта. В этом случае найдена энтропия сферы.

Точные оценки первого собственного значения лапласиана для функций и p-форм на компактной гиперповерхности в евклидовом пространстве, в пространстве постоянной кривизны, через внешне геометрические характеристики гиперповерхности найдены Л.А. Масальцевым. Им доказана неустойчивость минимальных конусов в пространстве Лобачевского. Л.А. Масальцевым и Е.В. Петровым изучены и исследованы на устойчивость минимальные поверхности в стандартных трехмерных геометриях. Л.А. Масальцев исследовал вопрос изометрического погружения стандартных трехмерных геометрий в евклидово пространство, а также в пространства постоянной кривизны.

Леонид Александрович Масальцев (1949–2008) родился в г. Ленинград, в 1966 г. закончил физико-математическую школу № 27 в Харькове. В 1971 году закончил с отличием механико-математический факультет ХГУ, специализировался по кафедре геометрии. В 1974 году поступил в аспирантуру, которую закончил в 1978 году и защитил в Одесском университете кандидатскую диссертацию «Оператор Лапласа риманова многообразия и его геометрические приложения» (научный руководитель Ю.А. Аминов). С 1978 по 1994 гг. работал в Харьковском сельскохозяйственном институте (от ассистента до доцента), читал курсы «Высшая математика», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Математическое программирование». В 1987–1989 гг. работал в Камбодже преподавателем математики в

СХИ г. Тюм-Пень. С 1994 г. работал доцентом, а с 2007 г. – профессором кафедры геометрии в Харьковском университете. Читал курсы «Аналитическая геометрия», «Дифференциальная геометрия», «Топология», «Основания геометрии», спецкурсы «Геометрия подмногообразий» и «Риманова геометрия». В 2006 г. защитил докторскую диссертацию «Геометрия многомерных подмногообразий однородных римановых пространств». Он – автор более 55 научных работ. Учеником Л.А. Масальцева является Е.В. Петров.

Вопросами теории универсальных алгебр, решеток конгруэнций, унаров занимался Г.Ч. Куринной.

Аналитическими методами геометрического моделирования и применением сплайнов в компьютерной геометрии и компьютерной графике занимается П.Г. Доля.

Перед Великой Отечественной войной члены кафедры публиковали свои работы в «Ученых записках физико-математического факультета ХГУ и Харьковского математического общества». Перед войной вышли два тома сборника статей «Геометричний збірник». После войны работы также публиковались в «Ученых записках ХГУ и ХМО». В 1965 году начал издаваться «Украинский геометрический сборник» (глав. редактор А.В. Погорелов). С учреждения в 1964 г. этого журнала по 1987 г. ответственным секретарем его редколлегии был А.С. Лейбин. Он занимался выпуском 1–33 номеров сборника. Всего было издано 35 номеров, последний в 1992 г., с 1986 г. сборник переводился на английский язык издательством «Plinum». С 1994 г. во ФТИНТе выходит ежеквартальный периодический журнал [19] МАГ («Математическая физика, анализ, геометрия») (зам. глав. редактора по разделу «Геометрия» А.А. Борисенко). Статьи членов кафедры печатаются также в «Математическом сборнике», «Успехах математических наук», «Математических заметках». Все эти журналы переводятся на английский язык. Статьи также печатаются в журналах «Differential Geometry and its Applications», «Annals of Global Analysis and Geometry», «Illinois Journal of Mathematics», «Geometria Dedicata».

Кафедра геометрии тесно сотрудничает с отделом геометрии ФТИНТа НАН Украины, поддерживает научные контакты с геометрами Москвы, С.-Петербурга и Новосибирска.

Сотрудники ФТИНТа, профессора Ю.А. Аминов и А.Д. Милка читали основные и специальные курсы, руководили аспирантами, курсовыми и дипломными работами студентов.

У кафедры тесные связи с университетом Валенсии (Испания), университетом Бразилиа (Бразилия), куда А.А. Борисенко неоднократно получал гранты разного уровня, в том числе и гранты Министерства образования и науки Испании и Бразилии. В 2005 г. А.Л. Ямпольский был приглашен на семестр в AM – университет штата Техас (США). Д.В. Болотов регулярно получает гранты для научной работы в IHES (Институт высших исследований, Париж). Молодые преподаватели и аспиранты кафедры неоднократно получали гранты для участия в Международных конференциях и школах. В частности, в 2008 г. В.В. Круглов, Е.В. Петров, Е.А. Олин были приглашены на 3 недели в Триест (Италия) в Международный центр теоретической физики имени Абдуса Салама.

В 2004 г. Д.В. Болотову и В.А. Горькавому была присуждена премия Президента Украины для молодых ученых. В.В. Круглов, Е.В. Петров, Е.А. Олин были стипендиатами фонда Н.И. Ахиезера. О.В. Лейбина получила грант для молодых ученых президента Украины в 2007 году. Л.А. Масальцев и А.Л. Ямпольский были лауреатами премии «Интеллект Харькова» имени А.В. Погорелова.

На кафедре геометрии еженедельно работает научный геометрический семинар, который начал работать с 1921 года и непрерывно работает с 1945 года.

Кафедра раз в два года проводит вместе с Черкасским государственным технологическим университетом Международную геометрическую конференцию (председатель оргкомитета А.А. Борисенко). А.А. Борисенко ежегодно является членом оргкомитета нескольких конференций.

К 85-летию со дня рождения А.В. Погорелова был проведен Международный семинар по геометрии. В 2009 г. к 90-летию со дня рождения А.В. Погорелова на здании университета установлен его барельеф, открыта именная аудитория, проведены Погореловские чтения, на которых представлен цикл докладов, посвященных проблемам, которые решил А.В. Погорелов, и их современным обобщениям.

Кафедра обеспечивает чтение следующих общих курсов:
1) аналитическая геометрия;
2) дифференциальная геометрия;

3) топология;
4) основания геометрии;
5) дискретная математика;
6) алгебра и геометрия;
7) теория множеств и математическая логика.

По основным курсам написаны учебники на украинском языке:

1. Борисенко О.А., Ушакова Л.Н. Аналітична геометрія. – X.: Основа, 1993. – 191 с.;

2. Борисенко О.А. Диференціальна геометрія і топологія. – X.: Основа, 1995. – 301 с.

Написано учебное пособие по римановой геометрии:

Горькавый В.А. Риманова геометрия. Элементарные задачи: сборник задач. – X.: ХНУ им. В.Н. Каразина, 2006.

На кафедре имеется две специализации: «геометрия» по специальности «математика»; «компьютерная графика и компьютерная геометрия» по специальности «прикладная математика».

По специализации «геометрия» читаются спецкурсы: «Система аналитических вычислений MAPLE на ПК», «Классические задачи геометрии в целом», «Риманова геометрия», «Глобальная риманова геометрия», «Геометрия подмногообразий», «Слоения на многообразиях», «Компьютерная геометрия», «Грассманов образ многомерных подмногообразий», «Алгебраическая топология», «Внешние дифференциальные системы и их приложения», «Геометрия групп Ли», «Геометрические преобразования», «Основы финслеровой геометрии», «Однородные и симметрические пространства», «Потоки средней кривизны».

По специализации «компьютерная графика и компьютерная геометрия» читаются спецкурсы: «Основы математических расчетов в системе „Mathematica"», «Растровая и векторная графика», «Компьютерные методы римановой геометрии», «Пакеты расширения и основы программирования в системах „Mathematica" и „Maple"», «Геометрия подмногообразий», «Алгоритмы компьютерной геометрии», «Аналитические методы геометрического моделирования», «Геометрия групп Ли», «Геометрические аспекты проблем искусственного интеллекта», «Основы математического мо-

делирования и вычислительного эксперимента», «Создание пакетов расширения и надстроек для систем инженерной компьютерной графики, офисных и математических пакетов», «Современные системы геометрического моделирования и САПР», «Потоки средней кривизны».

Каждый год на кафедру распределяется 15–20 студентов. Постоянной базой педагогической практики студентов кафедры геометрии является Харьковский физ.-мат. лицей № 27.

Члены кафедры читают лекции для школьников и популяризируют математику. В частности, А.А. Борисенко написал 4 статьи для научно-популярного журнала «Universitates», провел цикл передач на радио о выдающихся математиках Харьковского университета за 200 лет его существования.

На кафедре создана библиотека современной геометрической литературы. Имеется 150 ксерокопий книг на английском языке, которые вышли из печати за последние 20 лет, и столько же томов ксерокопий статей. Создана электронная база данных этих книг и статей, а также статей, которые имеются в электронном виде.

В настоящее время (2010 г.) кафедра геометрии работает в следующем составе:

– А.А. Борисенко – член-корр. НАН Украины, доктор физ.-мат. наук, заведующий кафедрой геометрии; кандидаты физ.-мат. наук (доценты А.Л. Ямпольский и Г.Ч. Куринной, ст. преподаватели Д.И. Власенко, О.В. Лыкова (Лейбина) и Е.В. Петров); кандидат техн. наук, доцент П.Г. Доля; ст. преподаватель Е.А. Олин; ассистент Е.А. Шугайло; инженер И.В. Андрусь; совместители: кандидаты физ.-мат. наук, доценты, с.н.с. ФТИНТа Д.В. Болотов и В.А. Горькавый.

Начиная с 2001 г. членами кафедры геометрии опубликовано около 100 научных статей.

Основные направления научных исследований членов кафедры в настоящее время:

– А.А. Борисенко – внешняя геометрия многомерных подмногообразий в римановых, псевдоримановых, финслеровых пространствах, геометрия грассманова отображения подмногообразий, глобальная риманова и финслерова геометрия, геометрия слоений и расслоений, потоки средней кривизны;

– А.Л. Ямпольский – геометрия расслоенных пространств, геометрия подмногообразий в расслоениях;

– Г.Ч. Куринной – универсальные алгебры, связанные с логиками, дискретная математика, логика;

– П.Г. Доля – кусочные функции и их приложения в геометрическом моделировании, механике и математической физике;

– Д.В. Болотов – геометрия слоений на римановых многообразиях;

– В.А. Горькавый – грассманов образ подмногообразий, псевдосферические подмногообразия и их преобразования Бианки–Беклунда;

– О.В. Лыкова (Лейбина) – геометрия подмногообразий, грассманов образ многомерных подмногообразий;

– Е.В. Петров – геометрия групп Ли, однородных и симметрических пространств, геометрия подмногообразий, минимальные поверхности и поверхности постоянной средней кривизны;

– Е.А. Олин – финслерова геометрия, геометрии Гильберта.

После 2001 г. кандидатские диссертации защитили сотрудники кафедры геометрии: О.В. Лыкова (Лейбина) в 2005 г., Д.И. Власенко в 2006 г., Е.В. Петров в 2008 г., Е.А. Олин в 2010 г.

После того, как приведенный выше очерк А.А. Борисенко был включен в качестве подраздела 6.3 книги, к 50-летию механико-математического факультета опубликован журнал [23, 2011, № 1], где на с. 58–66 содержится очерк А.А. Борисенко «Кафедре геометрии Харьковского университета 90 лет». Материал этого очерка по сравнению с приведенным в книге кое-где сокращен, а кое-где дополнен. В частности, дополнены сведения о П.А. Соловьеве, Д.З. Гордевском, А.С. Лейбине (об этих математиках см. также в подразделе 6.2) и Е.П. Сенькине.

6.4. КАФЕДРА ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ И УПРАВЛЕНИЯ

Основана в сентябре 1971 года. С момента образования кафедры Валерий Иванович Коробов (доктор физико-математических наук, профессор) является ее бессменным заведующим. Во время создания кафедры ее штат состоял из трех доцентов (кандидатов наук) и двух ассистентов. За прошедшее после основания кафедры время сотрудниками кафедры подготовлено и защищено 2 докторских (В.И. Коробов, Г.М. Скляр) и 12 кандидатских диссертаций.

Сейчас на кафедре работают 2 доктора физ.-мат. наук, профессора (В.И. Коробов, Г.М. Скляр); 7 кандидатов наук, доцентов (П.Ю. Бархаев, С.Ю. Игнатович, А.В. Луценко, А.П. Маринич, В.А. Скорик, Т.И. Сморцова, А.С. Сохин); 2 ст. преподавателя (Р.Б. Райхцаум, Е. В. Коротяева); 2 ведущих инженера (И.А. Белевцова, Н.В. Макарова). Обучается 1 аспирант.

Неоднократно преподаватели кафедры были оппонентами при защите докторских и кандидатских диссертаций (у соискателей из Санкт-Петербур-га, Москвы, Донецка, Одессы, Свердловска, Баку, Ташкента, Махачкалы). Профессор В.И. Коробов является председателем специализированного совета по защите кандидатских диссертаций, доцент В.А. Скорик – ученый секретарь этого совета.

Научные исследования на кафедре дифференциальных уравнений и управления проводятся под общим руководством В.И. Коробова. Научные исследования сотрудников кафедры сконцентрированы вокруг следующих направлений:

1) решение задачи синтеза с помощью функции управляемости (работы В.И. Коробова, Г.М. Скляра, Г.А. Бессонова, В.М. Гавриляко, В.А. Скорика). Метод функции управляемости, предложенный В.И. Коробовым в 1979 году, является развитием метода функций Ляпунова. Г.М. Скляр развил эту теорию в своей диссертации и дальнейших работах. Главной задачей исследований, проводившихся в данном направлении, является получение условий разрешимости задачи позиционного синтеза для нелинейных управляемых систем при наличии ограничений на управление и его производные. Задача рассматривается в конечномерных и бесконечномерных (гильбертовых) пространствах. Развитию метода функции управляемости в гильбертовых пространствах посвящена диссертация В.А. Скорика;

2) проблема моментов Маркова на минимально возможном отрезке (min-проблема моментов) и ее применение в теории оптимального управления (работы В.И. Коробова, Г.М. Скляра, С.Ю. Игнатович, В.В. Флоринского, А.Н. Бугаевской). Впервые в мировой практике точное аналитическое решение линейной задачи быстродействия было получено В.И. Коробовым и Г.М. Скляром с помощью min-проблемы моментов в 1987 году. Кандидатская диссертация С.Ю. Игнатович, выполненная под руководством Г.М. Скляра, кандидатские диссертации В.В. Флоринского и А.Н. Бугаевской, выполненные под руководством В.И. Коробова, посвящены этой теории;

3) отображение нелинейных управляемых систем на линейные управляемые системы и отображения траекторий управляемой системы на траектории управляемой системы более простой структуры (работы В.И. Коробова, Г.М. Скляра, Т.И. Сморцовой). Профессор Петар Кокотович (США) отметил, что работы В.И. Коробова по отображению нелинейных треугольных систем на линейные были первыми в мире в данном направлении и положили начало аналогичным исследованиям за границей, а также в странах СНД. Кандидатские диссертации Е.В. Скляр и Т.И. Сморцовой посвящены этой тематике;

4) управление колебаниями балки Тимошенко (работы В.И. Коробова, Г.М. Скляра). Данные исследования инициировались в ХНУ проф. Г.М. Скляром, поддерживались грантом НАТО и проводились совместно с проф. В. Кребсом и проф. Х Левгерингом (Дармштадт, Германия). Этим исследованиям посвящена монография:

– Krabs W., Sklyar G.M. On Controllability of Linear Vibrations. (2002. – 163 p.);

5) исследование динамических процессов, описываемых системами нелинейных интегро-дифференциальных управляемых уравнений (работы В.И. Коробова, С.С. Павличкова). Основной задачей является получение условий полной управляемости таких систем. Кандидатская диссертация С.С. Павличкова, выполненная под руководством В.И. Коробова, посвящена данной теме;

6) новые методы исследования систем нелинейных управляемых уравнений; исследование с использованием нелинейной проблемы моментов асимптотического поведения решений в окрестности точки покоя; аппроксимация систем в смысле быстродействия и управляемости (работы Г.М. Скляра, С.Ю. Игнатович, П.Ю. Бархаева, выполненные под руководством Г.М. Скляра, посвящены данным темам);

7) критерии управляемости, управляемости на подпространстве, стабилизируемости и наблюдаемости для линейных управляемых непрерывных, дискретных систем при ограничениях, на управление в конечномерных пространствах (работы В.И. Коробова, А.В. Луценко, А.П. Маринича, Е.Н. Подольского);

8) управляемость и стабилизируемость в бесконечномерных пространствах (работы В.И. Коробова, Г.М. Скляра). Условия асимптотической устойчивости линейных систем в банаховых пространствах (работы Г.М. Скляра, В.Я. Ширмана);

9) математическая и вычислительная физика, оптимальное управление в задачах математической физики, новые методы решения краевых задач (в частности, краевых задач в областях со сложной границей), обратные задачи, задача идентификации математических моделей управляемых систем (работы В.И. Коробова, А.С. Сохина, Г.В. Сузикова);

10) критерии точной управляемости линейных систем с ограниченными и неограниченными операторами в банаховых пространствах при ограничениях на управление (работы В.И. Коробова, Г.М. Скляра, Нгуен Хоа Шона, Рабах Рабаха);

11) задача оптимального управления со смешанным критерием качества (работы В.И. Коробова, Г.М. Скляра, В.И. Крутиня).

Все перечисленные выше направления в настоящее время развиваются сотрудниками кафедры. Решение задач, находящихся в рамках данных теорий, а также развитие данных теорий являются предметами диссертаций аспирантов и сотрудников кафедры. Все дипломные работы, выполняемые на кафедре, также находятся в рамках данных теорий.

Результаты, достигнутые сотрудниками кафедры дифференциальных уравнений и управления, получили признание

в математических центрах США, России, Японии, Франции, Германии, Великобритании. Наиболее выдающимися являются следующие результаты:

1) аналитический метод решения задачи позиционного синтеза был создан на кафедре и получил название «метод функции управляемости В.И. Коробова». Этому методу посвящена монография: В.И. Коробов «Метод функции управляемости» (2007. – 576 с.);

2) проблема моментов Маркова на минимально возможном отрезке была поставлена и решена на кафедре и получила название «min-проблемы моментов». Точные решения степенной min-проблемы моментов, тригонометрической min-проблемы моментов и min-проблемы моментов с пропусками были получены сотрудниками кафедры. На их основе было получено аналитическое решение линейной задачи быстродействия;

3) отображение нелинейных управляемых систем на линейные;

4) критерии управляемости и стабилизируемости в конечномерных и бесконечномерных пространствах.

Результаты, полученные сотрудниками кафедры, дали возможность решить классические задачи, связанные с управлением динамическими системами (задача быстродействия, задача минимизации энергии, задача оптимального и допустимого синтеза). Кроме того, результаты исследований сотрудников кафедры получили применение в управлении движением (в частности, вращательным движением) при наличии или отсутствии внешних возмущений и помех (например, вращение спутников), в управлении тепловыми процессами и процессами для разработки автоматических систем управления.

Наряду с фундаментальными исследованиями, сотрудниками кафедры решен также ряд прикладных задач. Вот некоторые из них:

1) задача стабилизации спутников, ракет (по заказу и при финансировании Хартрона);

2) задача фильтрации помех в системах противовоздушной обороны (по заказу и при финансировании ХВУ);

3) задача оптимального разогрева паровой турбины (по заказу и при финансировании завода им. Шевченко);

4) задача отслеживания заданной траектории (по заказу и при финансировании УкрНИИСХОМа);

5) задача стабилизации объекта на подвижной платформе.

С использованием полученных теоретических результатов на кафедре были созданы пакеты прикладных программ для компьютерного моделирования различных управляемых систем.

Результаты исследований, полученные сотрудниками кафедры, докладывались на различных научных конференциях, съездах и конгрессах, проводившихся в Украине и за рубежом (Цюрих, 1994 г.; Лодзь, 1994 г.; Сент-Луис, 1995 г.; Гамбург, 1995 г.; Будапешт, 1996 г.; Щецин, 1999 г.; Перпиньон, 2000 г.; Познань, 2005 г.; Санкт-Петербург, 2006 г.; Москва, 2007 г.; Грайфсвальд, 2008 г.).

В 1986 году кафедра выступила организатором и провела Международную математическую конференцию «Метод функций Ляпунова в современной математике». В 1992 году совместно со ФТИНТом НАН Украины кафедра организовала Международную конференцию «Ляпуновские чтения», посвященную столетию создания А.М. Ляпуновым теории устойчивости. В 2006 г. кафедра принимала участие в организации и проведении Международной конференции, посвященной 150-летию со дня рождения А.М. Ляпунова. Международная конференция «The Contemporary Problems of the Optimal Control» (Польша, 1999 г.) была организована при участии В.И. Коробова, С.Ю. Игнатович, В.А. Скорика.

Большое число работ сотрудников кафедры опубликовано в центральных математических журналах (ДАН СССР, ДАН России, ДАН України, Математический сборник, Украинский математический журнал, Journal of Math. Analysis and Applications, JOTA, SIAM Journal Control and Optimiz и др.).

Кафедра поддерживает тесные научные контакты с главными научными центрами в Украине и за границей: ФТИНТ НАН Украины (Харьков), ИПММ НАН Украины (Донецк), Институт Математики НАН Украины (Киев), ИК НАН Украины (Киев), ИПММ АН России (Екатеринбург), МИРАН (Москва), Институт Механики (Москва), ВЦ СО АН России (Иркутск), Институт Математики (Минск); а также с университетами Дармштадта (Германия), Грайфсвальда (Германия), Щецина (Польша), Киева, Москвы, Донецка, Санкт-Петербурга, Минска, Ижевска, Одессы, Екатеринбурга, Днепропетровска, Иркутска.

При кафедре под руководством В.И. Коробова проводится городской научный семинар, на котором докладываются и обсуждаются оригинальные научные результаты, в том числе кандидатские и докторские диссертации ученых из Харькова, Киева, Донецка, Днепропетровска, Одессы, Казани, Москвы, Санкт-Петербурга и других городов, а также научные результаты сотрудников кафедры и студентов старших курсов ХНУ им. В.Н. Каразина.

Кафедра готовит специалистов в области качественной теории дифференциальных уравнений и современной теории управления. Сотрудники кафедры ведут 14 общих и около 20 специальных курсов в каждом учебном году. Программы специальных курсов включают в себя последние научные результаты, полученные сотрудниками кафедры. Кафедра привлекает к участию в учебном процессе высококвалифицированных специалистов из академических институтов города. Так, академик НАН Украины В.А. Марченко (ФТИНТ НАН Украины) длительное время читал лекции и руководил научным семинаром для студентов старших курсов; доктора физ.-мат. наук С.А. Масалов и Ю.К. Сиренко (ИРЭ НАН Украины) читали лекции студентам 3–5 курсов.

Ежегодно кафедра выпускает до 15 дипломников. Некоторые из этих выпускников работают в нашем университете. Так, профессор Г.М. Скляр заведовал кафедрой математического анализа в 1994–1999 гг., а сейчас работает на нашей кафедре; Л.А. Власенко – профессор, а А.П. Приходько – доцент кафедры математического моделирования и программного обеспечения; С.Н. Зиненко – доцент кафедры высшей математики физического факультета; Г.А. Бессонов – доцент кафедры математического анализа.

Длительное время кафедра имела свой филиал на Хартроне. Здесь определенное количество студентов кафедры проходило производственную практику и писало дипломные работы, связанные с управлением вращательным движением космических аппаратов. В настоящее время на этом предприятии работает около 80 выпускников кафедры. В их числе кандидат наук Н.И. Вахно – нынешний генеральный директор Хартрона.

Доктора наук, профессора Рабах Рабах (Франция), Нгуен Хоа Шон (Вьетнам), Фам Кий Ань (Вьетнам), Бидерман (Германия), Е.А. Стрельникова (Украина), Л.А. Власенко (Украина) также являются выпускниками кафедры. Академик Нгуен Хоа Шон является вице-президентом Академии наук Вьетнама.

Неоднократно сотрудники кафедры выигрывали различные гранты. Вот некоторые из них:

1) коллективный грант фонда «Возрождение»;

2) грант НАТО. Этим грантом финансировалось исследование колебаний балки Тимошенко, проводившееся совместно с проф. В. Крабсом (Германия);

3) В.И. Коробов является профессором фонда «Возрождение»;

4) А.П. Маринич и Г.М. Скляр являются доцентами фонда «Возрождение».

В 1995 году А.В. Луценко (кандидат наук, доцент) был признан лучшим лектором университета. В 2002 г. Ученый совет университета присвоил ему почетное звание «Заслуженный преподаватель университета».

Несколько лет В.И. Коробов был председателем жюри городского конкурса студенческих работ по математике. Сотрудники кафедры А.П. Маринич, А.С. Сохин, Г.А. Бессонов длительное время работали в университетском лицее и других специализированных школах города.

Приведем биографические сведения о профессорах кафедры дифференциальных уравнений и управления.

Валерий Иванович Коробов родился 27.09.1941 г. в с. I Сторожевое Давыдовского района Воронежской области в семье служащих. Учился на механико-математическом факультете ХГУ (1957–1962). Сотрудник вычислительного центра ХГУ (1962–1964), аспирант МГУ (1964–1967), ассистент, доцент кафедры вычислительной математики ХГУ (1967–1971). В 1969 г. в специализированном совете при ВЦ АН России (Москва) защитил кандидатскую диссертацию «О некоторых вопросах динамического программирования» по специальности «Оптимальное управление». В 1983 г. в специализированном совете при Институте математики и механики Уральского научного центра АН России (г. Свердловск) защитил докторскую диссертацию «Методы решения задач синтеза, управляемости». С 1984 г. – доктор физико-математических наук, профессор.

В.И. Коробов бессменно возглавляет кафедру дифференциальных уравнений и управления с момента ее открытия в 1971 г. Благодаря глубоким научным исследованиям, достигнутым на кафедре, она в короткие сроки превратилась в одну из ведущих на факультете и стала одним из отечественных центров развития математической теории управления. С 1972 г. под руководством В.И. Коробова работает общегородской семинар по теории управления.

Научные интересы В.И. Коробова – математическая теория управления, аналитические методы в теории управления, дифференциальные уравнения, функциональный анализ.

Он построил общую теорию аналитического решения проблемы допустимого синтеза позиционного управления. Основой этой теории является «метод функции управляемости В.И. Коробова», опирающийся на введение специальной функции и представляющий дальнейшее развитие прямого метода Ляпунова. Эти исследования изложены в монографии:

– Коробов В.И. Метод функции управляемости. – М. – Ижевск: Регулярная и хаотическая динамика, 2007. – 576 с.

В.И. Коробов предложил ряд принципиально новых постановок задач, объединенных названием «min-проблема моментов», и создал аналитические методы их решения, что дало возможность получить полное аналитическое решение проблемы линейного быстродействия. Создал новое направление в теории нелинейных управляемых систем, основанное на отображении нелинейных систем на линейные. Провел фундаментальные исследования по проблемам управляемости, стабилизации и синтеза управления для линейных уравнений в бесконечномерных пространствах. Получил условия полной управляемости динамических процессов, описываемых системами интегро-дифференциальных уравнений. Получил важные результаты по управляемости линейных систем в конечномерных пространствах при ограничениях на управление. Нашел необходимые и достаточные условия управляемости на подпространство, достаточные условия существования решения задачи оптимального управления со смешанным критерием качества. Является автором 145 научных работ и указанной выше монографии.

В.И. Коробов основал научную школу по математической теории управления в Харькове, ставшую ведущим центром развития этой теории. Под его руководством выполнено и защищено 11 кандидатских диссертаций по специальности 01.01.02 «Дифференциальные уравнения» (Г.А. Бессонов, А.Н. Бугаевская, В.М. Гавриляко, А.П. Маринич, С.С. Павличков, А.П. Приходько, Г.М. Скляр, Т.И. Сморцова; В.В. Флоринский (Россия), Нгуен Хоа Шон (Вьетнам), Рабах Рабах (Франция)). В ХНУ им. В.Н. Каразина работают его ученики: доктор физ.-мат. наук, профессор Г.М. Скляр, кандидаты физ.-мат. наук, доценты Г.А. Бессонов, А.П. Маринич, А.П. Приходько, Т.И. Сморцова. Среди учеников В.И. Коробова 3 доктора наук: Рабах Рабах, Нгуен Хоа Шон, Г.М. Скляр.

В.И. Коробов принимал участие и входил в состав программных комитетов многих отечественных и зарубежных конгрессов, конференций, съездов и симпозиумов. Выиграл около 10 грантов.

В 2009 г. В.И. Коробову присуждена стипендия им. М.В. Остроградского и в том же году он награжден высшим отличием Российской федерации космонавтики – «Медалью С.П. Королева». В.И. Коробов является лауреатом Государственной премии Украины в области науки и техники 2010 г.

В.И. Коробов – академик Академии нелинейных наук (Россия). Член экспертного совета ВАК Украины в 2003–2006 гг. Член специализированных ученых советов при ХНУ им. В.Н. Каразина (председатель), Белгородском госуниверситете, ФТИНТ им. Б.И. Веркина. Главный редактор журнала «Вісник ХНУ ім. В.Н. Каразіна. Сер. „Математика, прикладна математика і механіка"», член редколлегии «Журнала математической физики, анализа, геометрии», «Mathematical Physics, Analysis and Geometry». О нем: [24, 2002, № 542, с. 171–172]; [25, с. 155].

Григорий Михайлович Скляр родился 24.04.1957 г. в Харькове. В 1979 г. окончил механико-математический факультет ХГУ и аспирантуру в 1983 г. В 1983 г. защитил кандидатскую диссертацию «О синтезе управления в банаховых пространствах», а в 1991 г. – докторскую диссертацию «Аналитические методы решения задачи быстродействия и задачи синтеза управления». С 1983 г. работал в ХГУ ассистентом, доцентом, профессором кафедры дифференциальных уравнений и управления. Ученое звание профессора получил в 2001 г. С 1994 г. по 1999 г. – заведующий кафедрой математического анализа, с 1999 г. – профессор кафедры математического анализа. С 2004 г. и до настоящего времени – профессор кафедры дифференциальных уравнений и управления.

Научные направления Г.М. Скляра – математическая теория управления, функциональный анализ, дифференциальные уравнения. Провел фундаментальные исследования по теории сильной устойчивости, стабилизации и синтеза систем в банаховых пространствах. Предложил новый подход к исследованию задачи линейного быстродействия, опирающийся на существенное развитие классической проблемы моментов А.А. Маркова. Получил аналитическое решение степенной и тригонометрической min-проблемы моментов с пропусками. Получил результаты по проблеме синтеза управления в конечномерных и бесконечномерных пространствах. Построил алгебраическую теорию представления нелинейных управляемых систем в виде рядов нелинейных степенных моментов. Получил существенные результаты по управляемости и стабилизируемости вибрационных процессов (в частности, по проблеме управления колебаниями балки Тимошенко) и систем с запаздыванием, которые находятся в эпицентре современнейших мировых достижений. Является соавтором монографии:

– Krabs W., Sklyar G.M. On Controllability of Linear Vibrations. – NY: Nova Sci. Publ., 2002. – 163 p.

Г.М. Скляр имеет более 80 научных работ, из них более 50 в ведущих математических журналах. Подготовил 4 кандидата наук.

Член специализированного ученого совета при ХНУ им. В.Н. Каразина, член редколлегии журнала «Вісник ХНУ ім. В.Н. Каразіна. Сер. „Математика, прикладна математика і механіка"». Имел персональный грант фонда «Возрождение», а также гранты НАТО, DAAD. О нем: [25, с. 272].

6.5. КАФЕДРА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

Учреждена в 1921 г. Ею заведовали: Ц.К. Руссьян (1921–1928), М.Н. Марчевский (1928–1941), Г.И. Дринфельд (1944–1962), Б.Я. Левин (1963–1972), И.Е. Луценко (1972–1975), В.П. Петренко (1975–1983), В.М. Борок (1983–1994), Г.М. Скляр (1994–1999), А.Ф. Гришин (1999–2004). С 2004 г. кафедрой заведует проф. В.Д. Гордевский.

О профессорах, заведовавших кафедрой математического анализа в 1921–1972 гг., говорилось выше, а сейчас мы очень кратко напомним о них и приведем сведения о дальнейших заведующих кафедрой.

Цезарь Карлович Руссьян (1867–1934) родился в Херсонской губернии, в 1889 г. окончил Новороссийский университет (в Одессе), работал в нем, а потом – в Ягеллонском университете в Кракове. С 1906 г. – ординарный профессор кафедры чистой математики Харьковского университета. В 1921–1928 гг. заведовал научно-исследовательской кафедрой математического анализа в Харьковском институте народного образования, заменявшем университет. Ц.К. Руссьян – автор более 30 научных работ по теории дифференциальных уравнений в частных производных первого порядка. (О нем – в разделе 1.)

Михаил Николаевич Марчевский (1884–1974) родился в Харькове, в 1907 г. окончил Харьковский университет, в 1910–1913 гг. учился в Гёттингенском университете. В Харьковском университете работал в 1917–1969 гг., с 1926 г. – профессор. В 1930–1933 гг. был деканом математического факультета, а с 1928 по 1941 год заведовал кафедрой математического анализа. Автор более 40 работ по разным разделам математики, методики ее преподавания и истории математики. Среди них – два пособия по интегральному исчислению и одно – по теории чисел. (О нем – в разделе 3.)

Гершон Ихелевич Дринфельд (1908–2000) родился в Волынской губернии, в 1931 г. окончил Киевский институт народного образования, заменявший университет, работал в нем, а с 1933 г. – в Киевском университете, защитил кандидатскую (1935) и докторскую (1941) диссертации. В 1944–1962 гг. работал в Харьковском университете, заведовал кафедрой математического анализа. Главным направлением научной работы Г.И. Дринфельда была теория интегральных инвариантов дифференциальных уравнений, ей посвящено более 30 его научных работ. Г.И. Дринфельд много сделал для улучшения преподавания математического анализа в Харьковском университете. Его учебное пособие «Дополнения к общему курсу математического анализа» (Х., 1958) и научно-популярные книги пользуются большой популярностью и изданы и за рубежом. (О нем – в разделе 5.)

Борис Яковлевич Левин (1906–1993), всемирно известный специалист по теории функций, родился в Одессе. В 1932 г. окончил Ростовский университет, работал в Ростовском институте инженеров железнодорожного транспорта и в Одесском институте инженеров морского флота. В 1936 г. защитил сразу докторскую диссертацию, без защиты кандидатской. В 1949 г. переехал в Харьков и стал работать в Харьковском университете на кафедре теории функций. В 1956 г. выходит его знаменитая монография «Распределение корней целых функций». Позже она была издана в Германии (1962) и дважды в США (1964, 1980), стала настольной книгой для многих математиков во всем мире. С 1956 г. Б.Я. Левин вел городской семинар по теории функций. На протяжении около 40 лет этот семинар был школой для многих Харьковских математиков. В 1963–1972 гг. Б.Я. Левин заведовал кафедрой математического анализа. В 1969 г. он основал и возглавил отдел теории функций во ФТИНТе, далее работал там, не совсем прекращая и преподавание в университете. Является автором 100 научных работ. Его лекции по теории целых функций изданы в МГУ в 1969 г., а в 1996 г. – Американским математическим обществом. Лауреат Государственной премии Украины (1992 г.). (Подробные сведения о нем – в разделе 5.)

Игорь Ефремович Луценко (1928–2012) заведовал кафедрой математического анализа в 1972–1975 гг., был в должности доцента. Известный специалист по теории операторов, ученик М.С. Лившица. В 1959 г. защитил кандидатскую диссертацию «Инволюция линейных операторов». В харьковский период жизни И.Е. Луценко опубликовал 10 научных работ, а под его руководством была защищена одна кан-

дидатская диссертация (Шахде эль Асади). На ротапринте напечатал три учебных пособия по материалам своих лекций по математическому анализу, в частности по теме «Метрические пространства», которую впервые на факультете стал читать студентам второго курса, а до этого она входила в курс функционального анализа. С середины 80-х годов проживает в Москве.

Виктор Павлович Петренко *(20.06.1936 – 30.04.1983)* родился в г. Помошная Кировоградской области в семье рабочего. Окончил местную среднюю школу № 19 и в 1954 г. поступил на физико-математический факультет Кировоградского педагогического института. После окончания института работал преподавателем на кафедрах высшей математики Кировоградского (1959–1960) и Харьковского (1960–1962) высших авиационных училищ.

Получив образование вдали от университетских центров, В.П. Петренко вначале углублял свои знания фактически в одиночку. В 1961 г. поступил в заочную аспирантуру Харьковского государственного университета, где начинает обучаться под руководством выдающегося аналитика, профессора Бориса Яковлевича Левина. Но уже через год за проявленные незаурядные способности и большое трудолюбие он был по ходатайству руководителя переведен в очную аспирантуру, где его руководителем стал ученик Б.Я. Левина Иосиф Владимирович Островский, в то время еще доцент. В 1965 г. В.П. Петренко успешно защитил кандидатскую диссертацию «Исследование роста мероморфных функций и величин их дефектов».

После защиты Виктор Павлович продолжает активно и плодотворно заниматься научной работой, несмотря на трудные жилищные условия в то время (комната в общежитии, в которой он проживал с женой и малолетней дочерью). Его имя быстро становится известным в кругах специалистов по теории функций. В период 1965–1970 гг. он получает результаты, ключевые для его последующей работы. Он выступает с докладами на семинарах по теории функций в Харькове, Москве, Львове, участвует в ряде конференций, делает научное сообщение на проходившем в 1966 году в Москве Международном математическом конгрессе. За этот короткий срок им было опубликовано около 20 научных ра-

бот. В 1970 г. защитил докторскую диссертацию «Исследование асимптотических свойств мероморфных функций». В 1971 г. ему присвоена ученая степень доктора физ.-мат. наук, а в 1973 г. – звание профессора.

В 1964–1975 гг. В.П. Петренко работал на кафедре теории функций Харьковского университета: ассистентом, доцентом, а с 1972 года – профессором. В 1975 г. он возглавил кафедру математического анализа и руководил ею 8 лет до последних дней своей короткой жизни. Он читал основные лекционные курсы: математический анализ, дифференциальные уравнения, теория функций комплексной переменной, теория вероятностей, а также ряд спецкурсов: теория распределения значений мероморфных функций, квазиконформные отображения и псевдомероморфные функции, рост мероморфных функций, применение методов теории функций к задачам газовой динамики, целые кривые, анализ на многообразиях. Его лекции были очень тщательно подготовлены. Он включал в них, как правило, самые актуальные математические результаты, что позволяло одаренным студентам старших курсов быстро приобщаться к научным исследованиям.

Основные научные интересы В.П. Петренко относятся к теории мероморфных функций, где он создал новый раздел – теорию роста мероморфных функций. Принципиальное отличие теории В.П. Петренко от классической теории Р. Неванлинны состоит в том, что скорость приближения функции к фиксированному значению характеризуется величинами, определенными с помощью более сильных метрик и поэтому более тонко учитывающими асимптотические свойства функций. В.П. Петренко является автором более 50 научных работ. В Харькове издательским объединением «Вища школа» опубликованы две монографии В.П. Петренко (вторая из них – посмертно): «Рост мероморфных функций» (1978. – 136 с.) и «Целые кривые» (1984. – 136 с.).

Теория В.П. Петренко продолжает развиваться и в настоящее время. Его идеи были использованы в дальнейших исследованиях многими известными отечественными математиками и зарубежными – в США, Швеции, Японии, ФРГ, Армении и других странах.

Под руководством В.П. Петренко работал еженедельный научный семинар, посвященный вопросам роста и распре-

деления значений мероморфных функций. В.П. Петренко является создателем научной школы, тематика которой включает исследования по следующим направлениям: мероморфные функции, целые и аналитические кривые, квазиконформные отображения и псевдомероморфные функции, голоморфные отображения, целые функции многих комплексных переменных, мероморфные минимальные поверхности и др.

Под руководством В.П. Петренко защитили кандидатские диссертации 8 его учеников: И.П. Проскурня, М. Хуссайн (Пакистан), Т.Б. Ламзина, В.И. Крутинь, В.С. Деркач, В.А. Бабец, И.И. Марченко, А.В. Крытов. По этой тематике в 1999 г. доцент кафедры математического анализа И.И. Марченко защитил докторскую диссертацию «Рост целых и мероморфных функций».

Посвящая научным исследованиям много времени, Виктор Павлович, тем не менее, находил возможность вникать в жизненные проблемы руководимой им кафедры. Он обладал мягким, доброжелательным и отзывчивым характером. Но, являясь депутатом горсовета, он проявлял настойчивость в вопросах оказания помощи тем, кто в ней нуждался. Его короткая и насыщенная плодотворной научной деятельностью жизнь оборвалась на 47-м году из-за тяжелой болезни.

Сведения о В.П. Петренко предоставили его бывшие ученики С.С. Бойко и И.И. Марченко.

Валентина Михайловна Борок (9.07.1931 – 4.02.2004) родилась в Харькове в семье служащих. В 1954 г. окончила мехмат Киевского государственного университета, а в 1954–1957 гг. училась в аспирантуре МГУ, где ее научным руководителем был Г.Е. Шилов. В 1957 г. стала кандидатом физ.-мат. наук. В 1972 г. защитила докторскую диссертацию «Краевая задача в бесконечном слое для систем линейных дифференциальных уравнений в частных производных».

На кафедре математического анализа ХГУ В.М. Борок работала 35 лет, причем 11 лет заведовала этой кафедрой: ассистент (1960–1961), доцент (1961–1972), с 1972 г. – профессор кафедры, в 1983–1994 гг. – заведующая кафедрой.

В.М. Борок читала основные курсы: математический анализ, дифференциальные уравнения, а также ряд спецкурсов: обобщенные функции, общая топология, преобразование Фурье, краевые задачи, асимптотика решений дифференциальных уравнений, теория Зайденберга–Тарского и др. В своих лекциях она по-новому изложила ряд разделов курса математического анализа (теорию действительных чисел – на аксиоматической основе; теорию пределов – по направлению (фильтру); интегрирование в многомерных пространствах и общую формулу Стокса – на основе алгебры внешних дифференциальных форм). Привела в курсе дифференциальных уравнений тщательное изложение ряда тем, не приводившихся ранее на мехмате в этом курсе (теория пограничного слоя; системы линейных дифференциальных уравнений с периодическими коэффициентами; асимптотика решений систем линейных дифференциальных уравнений), ею также дано детальное изложение теории устойчивости. Лекции В.М. Борок отличались очень высоким уровнем строгости, а общение с ней было для преподавателей кафедры настоящей школой педагогического мастерства. Часть ее лекций опубликована издательством ХГУ:

– «Конспект лекций по курсу „Обыкновенные дифференциальные уравнения"» (1969. – 103 с.);

– «Дифференциальные формы и теорема Стокса. Методические указания» (1982. – 82 с.).

В течение многих лет В.М. Борок была председателем методической комиссии факультета. Под ее руководством работал семинар «Нестандартные задачи анализа» для студентов младших курсов.

В.М. Борок является автором 76 научных работ в ведущих математических журналах СССР, ряд ее работ опубликован в переводах за рубежом. Научные работы В.М. Борок и ее учеников относятся главным образом к теории краевых задач в бесконечных областях для уравнений и систем в частных производных и проводились в следующих направлениях:

– локальные и нелокальные краевые задачи в полосе и в бесконечном слое;

– вопросы, связанные с задачей Коши для общих систем дифференциальных уравнений в частных производных и для дифференциально-функциональных уравнений.

В 1954–1967 гг. В.М. Борок получила ряд результатов, относящихся к бурно развивающейся в те годы теории задачи Коши для эволюционных систем с частными производными. В эти годы ею было найдено характеристическое свойство

параболических по И.Г. Петровскому систем, получена формула для приведенного порядка системы, который является одной из наиболее существенных характеристик классов единственности решения задачи Коши. Начиная с 1967 г. научные работы В.М. Борок, а также работы почти всех учеников, созданной ею в начале 70-х годов научной школы, относятся в основном к теории краевых задач в бесконечном слое для уравнений и систем в частных производных в пространствах степенного и экспоненциального роста. Основные ее результаты состоят в построении максимальных классов единственности, изучении корректности и асимптотических свойств решений краевых задач. Работы В.М. Борок были существенным вкладом в общую теорию уравнений с частными производными. Впоследствии ее методы и результаты были использованы и развиты ее учениками.

Под руководством В.М. Борок с 60-х гг. работал научный семинар, ставший школой дифференциальных уравнений в Харькове. К своим ученикам она относилась с большой теплотой и вниманием, оставаясь при этом требовательной к ним. Участниками семинара под ее руководством защищено 16 кандидатских диссертаций. Из них на кафедре математического анализа много лет работали И.И. Антыпко, В.С. Рыжий, Г.П. Сердюк, И.Г. Кудинцева, продолжают здесь работать А.А. Макаров и Л.В. Фардигола. Еще 5 ее учеников работают или до недавнего времени работали в других вузах Харькова (С.Н. Болковой, С.В. Гадецкая, Н.Ю. Иохвидович, Ю.В. Кириченко, И.Л. Разницын). Одной из математических кафедр Карагандинского университета много лет заведовал ее ученик Г.А. Дерфель, в НИИ Москвы и Харькова работали Е.С. Виглин и Б.М. Карелин. Профессорами университетов в Африке стали ее ученики Эммануэль Кенне (Камерун) и Мульти Насер (АРЕ).

Сведения о В.М. Борок предоставили ее ученицы И.И. Антыпко и Л.В. Фардигола (см. также в [19, 2004, т. 11, № 3, с. 366–368]).

Григорий Михайлович Скляр родился в 1957 г. в Харькове. Он является широко известным специалистом по математической теории управления системами в конечномерных и бесконечномерных пространствах. На механико-математическом факультете работает с 1983 г. В 1991 г. защитил

докторскую диссертацию. В 1994–1999 гг. заведовал кафедрой математического анализа. Автор более 80 научных работ и одной монографии. О нем – в п. 6.4 «Кафедра дифференциальных уравнений и управления».

В настоящее время (2010 г.) из 14 преподавателей кафедры математического анализа 3 доктора наук (проф. А.Ф. Гришин, проф. В.Д. Гордевский, проф. В.К. Дубовой); 10 кандидатов физ.-мат. наук (доценты Г.А. Бессонов, С.С. Бойко, С.Л. Гефтер, А.А. Макаров, И.Г. Николенко, А.В. Резуненко, Е.И. Тарапова, Л.В. Фардигола, ст. преподаватели Л.В. Калужинова, И.В. Поединцева); ст. преп. Н.Н. Черновол. На кафедре также работают В.М. Татанова – ведущий инженер, И.А. Гришин – ст. лаборант. Обучается 4 аспиранта и 1 соискатель.

Основные направления научных исследований, проводимых на кафедре в последнее время:

– комплексный анализ, асимптотические методы, теория субгармонических функций, выпуклый анализ, интегральные уравнения (работы А.Ф. Гришина, И.В. Поединцевой);

– рост и распределение значений целых и мероморфных функций (работы И.И. Марченко, И.Г. Николенко);

– исследование классических интерполяционных задач, изучение сжимающих оператор-функций, исследование матричных ортогональных полиномов для вырожденных матричных мер (работы В.К. Дубового, С.С. Бойко, Н.Н. Черновол);

– математическая и статистическая физика, кинетическая теория газов, уравнение Больцмана, нелинейные интегро-дифференциальные уравнения (работы В.Д. Гордевского);

– качественное поведение решений различных классов дифференциальных уравнений с запаздывающим аргументом, исследование нелинейных дифференциальных уравнений в частных производных с запаздывающим аргументом (работы А.В. Резуненко);

– голоморфные решения линейных дифференциальных уравнений в банаховых пространствах, траекторная теория эргодических динамических систем (работы С.Л. Гефтера);

– дифференциальные уравнения с частными производными, теория управления, псевдодифференциальные уравнения (работы А.А. Макарова, Л.В. Фардиголы);

– теория стабилизации для систем управляемых дифференциальных уравнений (работы Г.А. Бессонова).

За последние 10 лет сотрудниками кафедры опубликовано более 100 научных работ. За последние 13 лет сотрудниками кафедры защищено 5 кандидатских диссертаций (С.С. Бойко и А.В. Резуненко в 1997 г., И.Г. Николенко в 2003 г., Л.В. Калужинова и И.В. Поединцева в 2010 г.) и две докторские (В.Д. Гордевский и В.К. Дубовой в 2004 г.).

Кафедра обеспечивает обучение студентов по основным курсам:

– «Математический анализ» – на отделениях мехмата: математика, прикладная математика, механика, информатика (по дневной и заочной формам обучения), на отделении структурно-прикладной лингвистики (филологический факультет);

– «Дифференциальные уравнения» – на отделении «математика»;

– «Высшая математика» – на факультете компьютерных наук.

Преподаватели кафедры в последнее время читали или читают следующие спецкурсы:

– А.Ф. Гришин. Интеграл Фурье. Теория субгармонических функций. Асимптотические методы в анализе. Дзета-функция Римана;

– И.И. Марченко. Распределение значений целых и мероморфных функций. Рост целых и мероморфных функций;

– В.К. Дубовой. Теория операторов. Теория фракталов. Классы Харди. Фракталы, фрактальные меры и случайные процессы;

– В.Д. Гордевский. Математические вопросы кинетической теории. Приближенные решения уравнения Больцмана;

– С.С. Бойко. Теория линейных операторов в гильбертовом пространстве;

– С.Л. Гефтер. Банаховы алгебры. Гармонический анализ;

– А.А. Макаров. Обобщенные функции;

– И.Г. Николенко. Мероморфные функции;

– Л.В. Фардигола. Теорема Фробениуса и ее применения. Элементы общей теории дифференциальных уравнений с частными производными. Пространства Соболева;

– А.В. Резуненко. Элементы теории устойчивости и дифференциальные уравнения с запаздывающим аргументом;

– Г.А. Бессонов. Задача стабилизации для систем управляемых дифференциальных уравнений;

– В.С. Рыжий в 1992–2002 гг. читал курс «История математики» для студентов механико-математического факультета.

На кафедре математического анализа после образования в 1961 г. мехмата на новую ступень была поставлена учебно-методическая работа. В 60–80-х годах были напечатаны на университетском ротапринте лекции по ряду разделов основных курсов:

– Б.Я. Левин. Конспект лекций по теории кратных и криволинейных интегралов (1965);

– И.Е. Луценко. Дифференцируемые отображения (1978); Метрические пространства (1978);

– В.М. Борок. Конспект лекций по курсу «Обыкновенные дифференциальные уравнения» (1969); Дифференциальные формы и теорема Стокса (1982).

Эти лекции содержали материал, изложенный по-новому или отсутствующий в то время в учебной литературе.

После образования мехмата преподаватели кафедры публиковали очень много учебно-методических указаний, содержащих индивидуальные зачетные задания. Наиболее активное участие в этом принимали И.И. Антыпко, С.С. Бойко, Г.П. Сердюк, В.Д. Гордевский. Хорошо поставленная учебно-методическая работа позволяет кафедре математического анализа готовить высококвалифицированных математиков.

Издательским центром университета, начиная с 1998 г., опубликованы следующие учебные пособия преподавателей кафедры:

– Скляр Г.М., Фардигола Л.В. Елементи теорії керованих систем (1998);

– Гефтер С.Л., Даниленко О.І. Максимуми та мінімуми: теореми і задачі (1999);

– Рыжий В.С. История математики. Ч. 1. Математика в древности и в средние века (2003);

– Рыжий В.С., Николенко И.Г. История математики. Ч. 2. Математика в XVII и XVIII веках (2011);

– Резуненко А.В. Краткое введение в теорию обыкновенных дифференциальных уравнений с запаздывающим аргументом (2004);

– Луценко И.Е., Рыжий В.С., Бойко С.С. Метрические и нормированные пространства (2005);

– Сердюк Г.П., Рыжий В.С., Николенко И.Г. Построение плоских кривых (2008);

– Бессонов Г.А., Макаров А.А. Конечномерные экстремальные задачи с ограничениями (2010).

К 40-летнему юбилею механико-математического факультета доцент В.С. Рыжий опубликовал монографию [21], которая, в частности, используется и как пособие при изучении истории математики.

Отметим, что доцент кафедры математического анализа Е.И. Тарапова является председателем учебно-методической комиссии университета. Она является и заместителем главного редактора ежеквартального научно-популярного журнала [23] «Universitates. Наука и просвещение», на который мы неоднократно ссылались.

Кафедра поддерживала и поддерживает научные связи с рядом зарубежных университетов. Доценты С.Л. Гефтер и Л.В. Фардигола проходили научную стажировку в университете Париж-7. Профессор И.И. Марченко в течение многих лет поддерживает связь с Институтом математики в г. Щецин (Польша). Профессор В.К. Дубовой более 20 лет сотрудничает со своими коллегами из университета г. Лейпциг (ФРГ), сотрудничал и с университетом в г. Беэр-Шеве и институтом им. Вейцмана (Израиль).

А.В. Резуненко, ныне доцент кафедры математического анализа, учился в аспирантуре на кафедре математической физики и вычислительной математики ХНУ и параллельно в аспирантуре университета Париж-7, в котором успешно защитил кандидатскую диссертацию в 1997 г. Для получения ученой степени кандидата физ.-мат. наук ему пришлось в 1998 г. перезащитить диссертацию в Институте математики НАН Украины в Киеве. Доцент А.В. Резуненко с 1999 г. является ответственным секретарем редколлегии журнала «Вісник Харківського національного університету. Серія „Математика, прикладна математика і механіка”». А.В. Резуненко поддерживает научные связи с математиками университетов в городах Гессен (ФРГ), Нант (Франция), Сегед (Венгрия), Прага (Чехословакия) и др.

Доцент Г.А. Бессонов в 1999–2007 гг. работал в университете Эдуарду Мондаанс (Республика Мозамбик).

За последние 10 лет сотрудники кафедры принимали участие в около 45 научных конференциях, отечественных и зарубежных.

Некоторые из сотрудников кафедры получали гранты: А.Ф. Гришин (INTAS; стипендию им. М.В. Остроградского); В.К. Дубовой (DAAD, 4 гранта Саксонской АН, профессорский грант Израиля); С.Л. Гефтер (CRDF в 2004–2007 гг.); А.В. Резуненко (INTAS, DAAD); Л.В. Фардигола (INTAS, DAAD, Travel); И.Г. Николенко (INTAS).

Кафедра принимала участие в работе со школьниками. В 1963–1973 гг. при факультете действовала ЗЮМШ, в ее работе очень активную роль играл ст. преподаватель кафедры И.Л. Перепелицын. На смену ЗЮМШ была создана ЗЮФМШ, которая, как указывалось в начале раздела 6, действовала в ХГУ при четырех факультетах физико-математического профиля в 1973–1990 гг. В течение этих 17 лет В.С. Рыжий, работая на кафедре, выполнял также работу методического руководителя ЗЮФМШ, составил и напечатал на ротапринте 10 заданий с методическими указаниями для школьников, составлял задачи по математике для проводившихся ежегодно олимпиад ЗЮФМШ. Составляли задания для этой заочной школы и преподаватели нашей кафедры С.С. Бойко и А.А. Макаров. Ассистент О.Ф. Крыжановский руководил математическим кружком при Дворце пионеров. В.Д. Гордевский, А.А. Макаров и Г.П. Сердюк в течение ряда лет работали по совместительству в университетском лицее. Преподаватели кафедры принимали участие в проведении математических олимпиад, в руководстве математическими работами школьников Малой академии наук г. Харьков. В настоящее время доцент А.А. Макаров является членом жюри этой академии.

Студенты, специализирующиеся по кафедре математического анализа, проходят педагогическую практику обычно в школах № 1, № 45 и № 27 г. Харьков.

Приведем сведения о докторах физ.-мат. наук, профессорах, работающих в настоящее время на кафедре математического анализа.

Анатолий Филиппович Гришин является широко известным специалистом в области теории функций. Родился 9.09.1941 г. в г. Дружковка Донецкой области. Там же

в 1958 г. окончил среднюю школу № 6, где учителем математики в старших классах был М.С. Андросов. В этом же году поступил на физмат (с 1961 г. – мехмат) Харьковского государственного университета, который закончил с отличием в 1963 г. В 1963–1966 гг. – аспирант кафедры математического анализа, ленинский стипендиат. Его научным руководителем был проф. Б.Я. Левин. После окончания аспирантуры А.Ф. Гришин работает на кафедре математического анализа, занимая последовательно должности: ассистент (1966–1970), старший преподаватель (1970–1972), доцент (1972–1994), профессор (с 1994 г.), заведующий этой кафедрой в 1999–2004 гг. В 1970 г. защитил кандидатскую диссертацию «О регулярности роста субгармонических функций», а в 1992 г. – докторскую диссертацию «Субгармонические функции конечного порядка». Здесь он получил ряд первоклассных результатов по теории роста голоморфных и субгармонических функций. Исследовал свойства функций нулевого порядка, которые раньше не рассматривались. Получил оценку асимптотического модуля непрерывности субгармонических функций конечного порядка. Определил множества регулярного роста целых функций, рассмотрел класс целых функций, регулярно возрастающих на множестве своих корней, и на основе этого получил критерий разрешимости интерполяционной задачи в классе функций с наперед заданным индикатором. Нашел новые формулы для индикатора и нижнего индикатора целых и субгармонических функций. Введенное А.Ф. Гришиным понятие полной меры для функций, субгармонических в полуплоскости, позволяет четко определить границу распространения теории субгармонических функций в плоскости на функции, субгармонические в полуплоскости. В частности, это и новая трактовка характеристических функций Р. Неванлинны для функций, мероморфных в полуплоскости, позволили доказать вариант второй главной теоремы Р. Неванлинны для полуплоскости. Получил несколько вариантов обращения широко известного правила Лопиталя.

Выполняя учебно-педагогическую работу, вел практические занятия по ряду математических предметов, читал основные курсы: дифференциальные уравнения, математический анализ, функциональный анализ, основы современного анализа; специальные курсы: асимптотические методы в анализе, интегральные уравнения, проблема моментов, гармонические функции, субгармонические функции. Лекции проф. А.Ф. Гришина отличаются глубиной и оригинальностью. В настоящее время он пишет учебник по математическому анализу.

В 2011г. в ХНУ им. В.Н. Каразина состоялась Международная конференция «Комплексный анализ и его приложения», посвященная 70-летию со дня рождения А.Ф. Гришина (см. также с. 168).

Среди учеников А.Ф. Гришина, защитивших под его руководством кандидатские диссертации: К.Г. Малютин, ныне доктор физ.-мат. наук, заведующий кафедрой высшей математики и экономико-математических методов Украинской академии банковского дела (г. Сумы); М.Л. Содин, ныне профессор Тель-Авивского университета; А.И. Щерба, ныне проректор Черкасского политехнического института; Т.И. Малютина – доцент кафедры высшей математики Украинской академии банковского дела; И.В. Поединцева – ст. преподаватель кафедры математического анализа ХНУ им. В.Н. Каразина.

Проф. А.Ф. Гришин в течение ряда лет исполняет обязанности президента Харьковского математического общества. Он вместе с С.Ю. Фаворовым руководит городским семинаром по теории функций. Член специализированных ученых советов по защите докторских диссертаций при ФТИНТе и при ХНУ им. В.Н. Каразина. О нем: [25, с. 83].

Владимир Кириллович Дубовой является одним из наиболее активно работающих членов кафедры математического анализа. Он родился 19.07.1946 г. в Полтаве, в 1963–1968 гг. учился в Харьковском университете. В 1972 г. под руководством проф. М.С. Лившица защитил кандидатскую диссертацию «Операторные узлы, инвариантные относительно групп преобразований», а в 2004 г. – докторскую диссертацию «Односторонние сдвиги, порожденные сжатиями, и их применение к задачам анализа». С 1972 г. работает в ХГУ им. А.М. Горького ассистентом, старшим преподавателем (1976–1982), доцентом (1982–2005), с 2005 г. – профессор кафедры математического анализа ХНУ им. В.Н. Каразина.

Основные его научные направления – теория операторов, интерполяционные задачи анализа, теория рассеяния с потерями.

Под руководством В.К. Дубового и при его активном участии получены приоритетные результаты в гармоническом анализе, в частности, в теории голоморфных, ограниченных в единичном круге функций (так называемых шуровских функций), введено понятие «субоператора рассеяния по внутренним каналам системы» и исследованы его свойства, получены и исследованы новые связи интерполяционной задачи Шура с теорией операторов сжатия в гильбертовом пространстве. В.К. Дубовой впервые получил количественные критерии псевдопродолжения шуровских функций. Разработал теорию открытых систем, инвариантных относительно групп преобразований, а также получил важные результаты по теории операторов сжатия в гильбертовом пространстве.

В.К. Дубовой является автором более 50 научных работ, из них около 10 работ выполнено с его немецкими коллегами из Лейпцигского университета (ФРГ). С этим университетом В.К. Дубовой сотрудничает уже 24 года. Опубликована монография:

– Dubovoj V.K., Fritzsche B., Kirstein B.. Matricial Version of the Classical Schur Problem. – Leipzig: B.G. Teubner Verlag, 1992.

Он сотрудничал также с Беэр-Шевским университетом и институтом им. Вейцмана в Израиле.

Особенно следует отметить важную работу:

– Dubovoi V.K. Shift Operators Contained in Contractions, Schur Parameters and Pseudocontinuable Schur Functions // Operator Theory: Advances and Applications, 2006. – V. 165. – P. 175–250.

Под руководством В.К. Дубового защитили кандидатские диссертации: С.Н. Зиненко, ныне доцент кафедры высшей математики физфака ХНУ; С.С. Бойко, ныне доцент кафедры математического анализа ХНУ; Л. Галстян – доцент кафедры математического анализа Ереванского университета; Рамадан К. Мохаммед – профессор университета в г. Триполи (Ливия). О нем: [25, с. 98].

С 2004 г. кафедрой математического анализа заведует ***Вячеслав Дмитриевич Гордевский***. Он родился 4.11.1949 г. в Харькове в семье доцента кафедры геометрии ХГУ Д.З. Гордевского. В 1966 г. окончил Харьковскую физико-математическую школу (№ 27), поступил на механико-математический факультет Харьковского университета и закончил его с отличием в 1971 г. В 1971–1974 гг. – аспирант отдела математической физики во ФТИНТе АН Украины. С 1974 г. – ассистент кафедры математического анализа. В 1978 г. защитил кандидатскую диссертацию «Ренормированная система уравнений для коэффициентных функций S-матрицы» под руководством профессора В.А. Щербины. С 1987 г. – доцент кафедры математического анализа. В 2004 г. защитил докторскую диссертацию «Приближенные бимодальные решения уравнения Больцмана». С 2005 г. – профессор кафедры математического анализа, с 2004 г. заведует этой кафедрой.

Основные научные результаты получил в различных отраслях математической физики (квантовая теория поля, кинетическая теория газов), а также в теории обработки информации и распознавании образов. Построил бесконечную систему уравнений для ренормированных коэффициентных функций S-матрицы в случае спинорных теорий и доказал существование и единственность решений этой системы в специальном функциональном пространстве. Нашел общий вид адекватных статистик шкал и интервалов, отношений и порядка. Принимал участие в теоретическом обосновании применения преобразования Карунена–Лоева к теории распознавания и в разработке его новых (матричных) форм. Разработал новый метод исследования нелинейного интегро-дифференциального кинетического уравнения Больцмана, который заключается в построении его бимодальных и многомодальных приближенных решений, минимизирующих то или иное отклонение между частями этого уравнения. С физической точки зрения такие распределения могут описывать процессы взаимодействия между различными максвеллевскими потоками газа, в частности вихревыми.

На протяжении нескольких лет входит в состав совета факультета и специализированного Ученого совета при ХНУ имени В.Н. Каразина.

Имеет более 40 работ, часть из них опубликована в США, Германии, Великобритании, России. Среди его публикаций имеются и работы учебно-методического характера (по интегралам, зависящим от параметра; неопределенным, криволинейным и поверхностным интегралам). Около половины его работ выполнены за последние 10 лет. Он руководит

двумя аспирантками. О нем: [25, с. 76]. Биографическая статья о его отце – Д.З. Гордевском – приведена в подразделе 6.2 «Кафедра высшей математики и информатики».

Учеником В.П. Петренко и продолжателем его научных исследований является ***Иван Иванович Марченко***. Он родился 7.05.1954 г. в селе Городском Градижского района Полтавской области. В 1971 г. окончил Староконстантиновскую среднюю школу № 2 (Хмельницкая область). В 1971–1976 гг. – студент механико-математического факультета ХГУ им. А.М. Горького, в 1976–1978 гг. – аспирант кафедры математического анализа. В 1980 г. защитил кандидатскую диссертацию «Рост плюрисубгармонических функций и мероморфных минимальных поверхностей» под руководством В.П. Петренко, а в 1999 г. – докторскую диссертацию «Рост целых и мероморфных функций». В 1978–1986 гг. – ассистент кафедры математического анализа, в 1986–1987 гг. – старший преподаватель, в 1987–2000 гг. – доцент, а с 2000 по 2011 г. – профессор кафедры математического анализа ХНУ им. В.Н. Каразина. Звание профессора получил в 2004 г. По приглашению работал в Институте математики при университете г. Щецин (Польша).

Научное направление И.И. Марченко – комплексный анализ. Решил проблему В.П. Петренко о сумме отклонений мероморфных функций. Дал точные оценки в теории целых и мероморфных функций. Ввел и исследовал величину количества разделенных точек максимума модуля мероморфных функций. Ввел сильные асимптотические значения для целых, мероморфных и голоморфных в круге функций.

И.И. Марченко опубликовал более 40 работ. Под его руководством защищено три кандидатские диссертации: И.Г. Николенко (2003 г.), Ева Чеханович (2009 г., Краков, Польша), Л.В. Калужинова (2010 г.). О нем: [25, с. 200].

Из преподавателей после образования мехмата продолжали работать или работали на кафедре математического анализа, но сейчас уже здесь не работают: Н.А. Галкина (уделявшая, как и И.И. Антыпко, очень много внимания индивидуальной работе со студентами), И.Л. Перепелицын, Л.С. Кудина, И.И. Антыпко, И.Е. Луценко, В.Н. Логвиненко (эмигрировавший в США после защиты докторской диссертации), И.Е. Овчаренко, В.С. Рыжий, Г.П. Сердюк, И.Г. Кудинцева, Д.Е. Папуш, В.С. Деркач, В.А. Бабец, О.Ф. Крыжановский, А.И. Даниленко, Т.А. Ахиезер, Г.М. Скляр и др. В работе кафедры математического анализа принимали участие сотрудники ФТИНТа: академик В.А. Марченко, доктора физ.-мат. наук Г.М. Фельдман и М.В. Новицкий, кандидат физ.-мат. наук П.З. Агранович и др.

6.6. КАФЕДРА МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ И ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Основана в 1972 г. под названием «кафедра математического моделирования». С 1986 г. носила название «кафедра математического моделирования и обеспечения ЭВМ». С 2007 г. – кафедра математического моделирования и программного обеспечения. Заведовали кафедрой доценты В.Ф. Короп (1972–1975), В.А. Львов (1975–1986), а с 1986 г. – профессор А.Г. Руткас.

Одним из первых на мехмате стал заниматься математическим моделированием ***Владимир Федорович Короп*** *(21.01.1925 – 2.05.1989)*. Он родился в Днепропетровске. Его детство было омрачено трагическими событиями того времени: отец Ф.Н. Кинжалов и мать были репрессированы соответственно в 1937 и 1935 гг. Впоследствии они были посмертно реабилитированы. Его воспитывала тетя Г.П. Короп и бабушка. С 1943 г. был участником войны. В 1946 г. демобилизован и поступил на физмат Харьковского университета. В 1951–1956 гг. – ассистент кафедры теории функций, в 1956–1959 гг. учится в аспирантуре на кафедре математической физики, а затем работает ассистентом на кафедре вычислительной математики. В.Ф. Короп под руководством проф. В.А. Марченко пишет кандидатскую диссертацию «Обратная задача рассеяния для уравнений с особенностью» и защищает ее в 1960 г., работает старшим преподавателем, а затем доцентом кафедры вычислительной математики. В 1966–1968 гг. В.Ф. Короп был в загранкомандировке экспертом ООН в г. Рабат (Марокко). В 1969–1972 гг. заведовал кафедрой вычислительной математики ХГУ, а в 1972–1975 гг. – кафедрой математического моделирования. С 1961 по 1968 г.

В.Ф. Короп публикует 12 работ, посвященных новому тогда в Харькове направлению – математическому моделированию в биологии. В этих его работах описываются математические модели поведения животных, в частности птиц. С начала 70-х гг. В.Ф. Короп публикует работы, посвященные синтезу алгоритмов оптимизации – методам случайного поиска экстремума, моделям обучаемости, поисковым алгоритмам и др. Он является автором 41 работы.

В.Ф. Короп читал лекции по теории вероятностей и математической статистике, численным методам, моделированию случайных величин, методам случайного поиска, математическому и структурному программированию. Он увлекался музыкой, руководил университетским оркестром народных инструментов.

Виталий Андреевич Львов родился 8.07.1940 г. в Ворошиловграде (ныне – Луганск) в семье служащего. В 1958 г. окончил среднюю школу, в 1958–1963 гг. учился на физмате (с 1961 г. – мехмате) ХГУ. По окончании учебы работал на вычислительном центре ХГУ (м.н.с., ст. инженер). В 1965–1968 гг. учился в аспирантуре при ФТИНТе АН УССР по специальности «математическая физика». Работал на кафедре вычислительной математики ассистентом (с 1969 г.), ст. преподавателем (с 1971 г.). В 1971 г. защитил кандидатскую диссертацию «Вторая и третья краевые задачи в областях со сложной границей». Кандидат физ.-мат. наук (с 1971 г.), доцент кафедры вычислительной математики (с 1973 г.). В 1973–1981 гг. – декан механико-математического факультета. В 1975–1986 гг. – заведующий кафедрой математического моделирования.

В.А. Львов читал курсы: методы приближенных вычислений, вычислительные машины и программирование, вариационные методы в математической физике, приближенные методы решения операторных уравнений.

Научные интересы В.А. Львова – в области математической физики и прикладной математики. В 1974–1975 гг. и 1976–1977 гг. он находился в научных командировках в ФРГ по линии Минвуза СССР. До 1978 г. опубликовал 12 научных работ, из них 5 на немецком языке в ФРГ. После защиты кандидатской диссертации он занимался краевыми задачами для уравнения Навье–Стокса в областях с мелкозернистой границей (совместно с Е.Я. Хрусловым); третьей краевой задачей для уравнения Гельмгольца в области с границей, состоящей из большого числа продырявленных поверхностей; исследованием возмущений вязкой несжимаемой жидкости потоком мелких частиц.

На протяжении ряда лет В.А. Львов был председателем ученого совета факультета, зам. председателя специализированного совета по защите диссертаций. Работал в ХГУ до 1993 г., а затем уволился.

Анатолий Георгиевич Руткас родился 31.08.1937 г. в Хабаровске. В 1954 г. с золотой медалью окончил среднюю школу г. Артемовск Донецкой области. В 1959 г. с отличием окончил горно-строительный факультет Харьковского горного института. С 1959 по 1962 г. обучался в аспирантуре по специальности «математический анализ», руководитель – проф. М.С. Лившиц. В 1963 г. защитил кандидатскую диссертацию «Некоторые применения теории несамосопряженных операторов к электрическим цепям». С 1962 по 1965 г. работал ассистентом кафедры высшей математики Харьковского института радиоэлектроники (ХИРЭ), созданного на основе Харьковского института горного машиностроения, автоматики и вычислительной техники (ныне – Харьковский национальный университет радиоэлектроники). С 1965 по 1973 г. – доцент кафедры математического анализа Донецкого государственного университета. Звание доцента получил в 1966 г.

С 1973 г. работает в Харьковском государственном университете, сначала доцентом кафедры математического моделирования, а с 1986 г. становится заведующим кафедрой математического моделирования и обеспечения ЭВМ, сменившей в 2007 г. это название на нынешнее.

В 1976 г. по инициативе А.Г. Руткаса при кафедре была создана научно-исследовательская лаборатория «Математическое моделирование», в работе которой также принимали участие профессора, доценты и аспиранты других кафедр. Научный и административный руководитель лаборатории с 1976 по 1993 гг. Ежегодный объем хоздоговорных исследований составлял более 200 тыс. руб. 12 сотрудников лаборатории защитили кандидатские диссертации.

В 1988 г. А.Г. Руткас защитил докторскую диссертацию «Операторно-дифференциальные уравнения в радиофизике,

не разрешенные относительно производной» по двум специальностям: «Дифференциальные уравнения» и «Радиофизика». В 1989 г. получил звание профессора по кафедре ММО ЭВМ.

За 40 лет исследований А.Г. Руткаса его интересы включали следующие научные направления:

– теория графов и ее применения к электрическим цепям, информационным и бихевиористическим проблемам;

– спектральная теория несамосопряженных операторов и операторных пучков в пространствах с дефинитной и индефинитной метриками;

– эволюционный и спектральный анализ вырожденных дифференциальных и разностных уравнений, а также приложения к эволюционной электродинамике и гидродинамике.

А.Г. Руткас решил некоторые классические проблемы анализа и синтеза электрических многополюсных фильтров при помощи теории графов и спектральной теории несамосопряженных операторов и операторных пучков. В спектральной теории дал описание инвариантов линейного несамосопряженного пучка, установил мультипликативную структуру его характеристической функции, построил универсальную модель пучка. Нашел условия разрешимости и корректности для вырожденных линейных и полулинейных дифференциально-операторных уравнений и уравнений в частных производных не типа Ковалевской. Применил эти результаты к вырожденным эволюционным моделям электродинамики неоднородных сред, фильтрации жидкостей в трещинно-пористых породах.

А.Г. Руткас имеет более 110 публикаций, 8 учебных пособий. Его учебник (с соавторами) «Комп'ютерна дискретна математика» вышел третьим изданием в 2008 г. и рекомендован МОН Украины. Приглашался для научной работы и чтения лекций в университеты: Эрланген-Нюрнберг (Германия), Болонский (Италия), ХНУРЭ (Харьков), Нежинский и Житомирский. Награжден медалью «За трудовую доблесть». Лауреат Государственной премии Украины в области науки и техники (2008 г.). Подготовил 10 кандидатов наук, два его ученика защитили докторские диссертации. Член двух специализированных советов в ХНУРЭ, член редколлегии журналов «Вісник ХНУ ім. В.Н. Каразіна» (двух серий), «Радиоэлектроника и информатика», «Бионика интеллекта». О нем: [25, с. 260].

В настоящее время на кафедре работают 2 доктора наук, профессора (А.Г. Руткас, Л.А. Власенко), 5 кандидатов наук, доцентов (А.П. Приходько, Н.С. Подцыкин, П.С. Кабалянц, А.Л. Пивень, М.В. Сидоров), ведущий инженер (Е.Д. Кислякова), инженер I категории (Е.М. Забара). Обучается 1 аспирант. Над кандидатскими диссертациями работают два преподавателя.

По совместительству на кафедре работали академик НАН Украины проф. Е.Я. Хруслов и проф. Ф.С. Рофе-Бекетов (о них см. в разделе 7).

Более 25 научных сотрудников и аспирантов лаборатории математического моделирования в настоящее время являются преподавателями различных университетов (в том числе 14 преподавателей ХНУ) и научными работниками фирм в Украине, США, Армении, Эстонии, Алжире, Нигерии. Из них 20 человек защитили кандидатские диссертации (в том числе 6 под руководством проф. А.Г. Руткаса), две докторские диссертации.

Основные научные направления на кафедре:

– математическое моделирование эволюции физических и финансово-экономических систем. Применения спектрально-аналитических и вероятностно-статистических методов;

– теория дифференциально-операторных, функционально-дифференциальных, импульсных и разностных уравнений типа Соболева. Применения к эволюционной электродинамике, радиотехнике, к уравнениям в частных производных не типа Ковалевской;

– спектральная теория операторных пучков и несамосопряженных операторов в банаховых и гильбертовых пространствах с индефинитными метриками Понтрягина и Крейна.

Кафедра имеет общие научные разработки или научно-информационные связи с учреждениями: Болонским, Московским, Воронежским университетами, Институтом математики НАН Украины, Крымским национальным университетом, Нежинским педагогическим университетом, Берлинским университетом им. Гумбольта, Харьковским техническим университетом радиоэлектроники, Житомирским университетом.

В 70–80-х гг. кафедра получала финансирование от внешних фирм и министерств для выполнения договорных научно-исследовательских работ. Научным руководителем этих

работ был А.Г. Руткас. В исполнении работ участвовали преподаватели кафедры, более 20 штатных научных сотрудников и несколько ведущих профессоров и научных работников факультета.

В 90-х годах по научному направлению «Эволюционный и спектральный анализ вырожденных систем и его приложения» сотрудниками кафедры получено 7 грантов. Именно: коллективный грант Международного научного фонда и Фонда Сороса (руководитель гранта А.Г. Руткас), 4 тревел-гранта Фонда Сороса (А.Г. Руткас, Л.А. Власенко для поездок в Болонский университет, Италия), 2 гранта в Италии для научной работы в Болонском университете (А.Г. Руткас, Л.А. Власенко).

Преподаватели кафедры имеют более 200 публикаций в известных теоретических и прикладных журналах государственного и международного уровня, в частности: «J. Differential Equations», «Differential and Integral Equations (USA)», «Nonlinear Analysis, Functional Differential Equations», «Mathematical Methods in the Applied Sciences», «Дифференциальные уравнения» (Москва), «Математические заметки» (Москва), «Доклады АН СССР», «Радиотехника и электроника» (Москва), «Известия ВУЗов» (СССР), «Український математичний журнал», «Доповіді НАН України», «Nonlinear Oscillations» (Киев), «Радіоелектроніка й інформатика», «J. of Contemporary Mathematical Analysis» (Armenian Acad. of Sci.), «Автоматизовані системи керування й прилади автоматики».

Аспиранты кафедры, защитившие кандидатские диссертации: Н.П. Дидиченко, С.И. Забуга (руководитель – доц. В.Ф. Короп), Н.И. Хиргий, И.Т. Зарецкая, Осуала Сидней, М. Бенабдаллах, П.С. Кабалянц (руководитель – проф. А.Г. Руткас), А.Л. Пивень (руководитель – Л.А. Власенко).

В 2006 г. доцент кафедры Л.А. Власенко защитила докторскую диссертацию «Математическое моделирование систем и процессов с использованием неявных и вырожденных эволюционных уравнений». Опубликована ее монография: «Эволюционные модели с неявными и вырожденными дифференциальными уравнениями» (2006, 273 с.).

Кафедра математического моделирования и программного обеспечения осуществляет обучение студентов по основным курсам:

– функциональный анализ – теория меры и интеграла Лебега;
– теория вероятностей и математическая статистика;
– прикладные задачи математической статистики;
– основы случайных процессов;
– математическое обеспечение ЭВМ;
– теория игр и алгоритмы дискретной оптимизации;
– шаблоны проектирования и основы рефакторинга;
– информатика.

Специализации кафедры:
– математическое моделирование;
– математическое и программное обеспечение вычислительных машин и систем;
– прикладная математическая статистика и финансовая математика.

Некоторые дисциплины специализации, которые читают студентам преподаватели кафедры в последнее время:
– теория графов и их применения;
– дифференциально-алгебраические уравнения и их применения;
– теория графов в финансово-экономических моделях;
– математические методы теории финансов;
– неотрицательные матрицы и их применения;
– потоки в сетях;
– введение в финансовую математику;
– введение в теорию марковских процессов и их применения;
– численные методы решения дифференциально-алгебраических уравнений;
– оптимизирующие задачи математической экономики;
– математические модели инвестирования;
– абстрактная задача Коши;
– уравнения не типа Ковалевской и их применения;
– марковские процессы принятия решений;
– многокритериальные модели экономических систем;
– стохастические модели страхования;
– байесовские методы в статистике;
– многомерный статистический анализ;
– некоторые вопросы теории линейных дифференциальных операторов;
– случайные сети и графы;

– технологии современной обработки данных;
– распределенные и параллельные вычислительные системы;
– оптимальные статистические решения;
– статистические модели многофакторного анализа финансовых потоков;
– стохастические дифференциальные уравнения и их применения;
– введение в криптографию;
– регулярные выражения в теории грамматик;
– дискретные марковские процессы и их применения;
– теория мартингалов с применением к математической модели финансов.

Учебные пособия и учебники преподавателей кафедры:
Львов В.А., Хруслов Е.Я. Лекции по теории вероятностей (1984);
– Руткас А.Г. Введение в теорию графов (1993);
– Руткас А.Г. Дискретная математика (2000);
– Руткас А.Г., Бондаренко М.Ф., Білоус Н.В. Комп'ютерна дискретна математика. – 2-е вид. (2004); 3-є вид. (2008);
Власенко Л.А., Подцикін М.С., Руткас А.Г. Дискретна теорія ймовірностей і її застосування (2007).

Лариса Андреевна Власенко родилась 22.12.1957 г. в Харькове. В 1980 г. окончила мехмат ХГУ. В 1988 г. защитила кандидатскую диссертацию «Задача Коши для дифференциального уравнения в банаховом пространстве с условиями на резольвенту пучка», в 2006 г. – докторскую «Математическое моделирование систем и процессов с использованием неявных и вырожденных эволюционных уравнений». Работает в ХГУ: младший научный сотрудник (1981–1987), научный сотрудник (1987–1988), старший научный сотрудник (1988–1990), старший преподаватель (1990–1992). С 1992 г. – доцент, с 2007 г. – профессор кафедры математического моделирования и программного обеспечения.

Л.А. Власенко разработала теорию некоторых классов неявных и вырожденных дифференциально-операторных уравнений, в частности, линейных уравнений высокого порядка, полулинейных функционально-дифференциальных уравнений, линейных уравнений с сосредоточенным и распределенным запаздыванием, линейных и полулинейных уравнений с импульсными действиями. Создала методы применения теоретических результатов к анализу построенных математических моделей – эволюции электромагнитного поля в волноводах с пространственно-дисперсионной средой, процесса фильтрации жидкостей в породах, процесса теплообмена с запаздыванием в неоднородной среде с вырожденной теплоемкостью и др. Является автором более 50 публикаций и монографии:

– Власенко Л.А. Эволюционные модели с неявными и вырожденными дифференциальными уравнениями. – Днепропетровск: Системные технологии, 2006. – 273 с.

Подготовила одного кандидата наук (А.Л. Пивень).

Научные исследования Л.А. Власенко поддерживались грантом Международного научного фонда и Правительства Украины (1995–1996 гг.), двумя грантами Фонда Сороса (1995, 1996 гг.), тремя грантами университета Болоньи (Италия, 1996, 1998, 2006 гг.). О ней: [25, с. 53].

6.7. КАФЕДРА МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ МАТЕМАТИКИ

На протяжении 50-х гг. XX века на физико-математическом факультете ХГУ существовала кафедра математической физики, созданная после закрытия в 1950 г. Института математики и механики, ею заведовал проф. А.Я. Повзнер. (О нем – в конце раздела 5.) В 1952–1959 гг. профессором этой кафедры был В.А. Марченко, академик АН УССР с 1959 г. и АН СССР с 1987 г., лауреат Ленинской премии (1962) и многих других премий. (Биографический очерк о нем – в разделе 5.) Проф. А.Я. Повзнер в 1960 г. переехал в Москву, а исполнять обязанности заведующего этой кафедрой стал выдающийся математик, член-корр. АН УССР Н.И. Ахиезер, читавший уже в течение ряда лет курс «Уравнения математической физики». В 1961 г. он был назначен заведующим отделом теории функций в созданном в 1960 г. ФТИНТе, куда перешел и ряд других преподавателей университета.

Кафедра математической физики была создана заново уже на механико-математическом факультете в 1963 г.

по инициативе Н.И. Ахиезера, вернувшегося из ФТИНТа на работу в университет. Он заведовал кафедрой до 1974 г. Свое нынешнее название кафедра получила в связи с тем, что функции существовавшей до 1986 г. кафедры вычислительной математики были переданы некоторым кафедрам факультета, в том числе и кафедре математической физики. С 1974 г. до начала 2000 г. кафедрой математической физики и вычислительной математики заведовал проф. В.А. Щербина, а в 2000 г. заведующим кафедрой был избран проф. И.Д. Чуешов, член-корреспондент НАН Украины с 2009 г.

Наум Ильич Ахиезер (6.03.1901 – 3.06.1980), является одним из самых выдающихся математиков, работавших в Харьковском университете, член-корреспондент АН УССР с 1934 г. Последние 17 лет своей жизни он работал на кафедре математической физики механико-математического факультета, заведовал ею в 1963–1974 гг. Его математические достижения относятся главным образом к теории аппроксимации, проблеме моментов, теории дифференциальных и интегральных операторов. До работы на этой кафедре Н.И. Ахиезер успел сделать очень много. Из около 150 своих научных работ, включающих 10 монографий, он к 1963 г. опубликовал 120 статей и 8 монографий. В 1933–1941 гг. и в 1955–1961 гг. заведовал кафедрой теории функций на физико-математическом факультете, а в 1961–1963 гг. – отделом теории функций во ФТИНТе. Заведуя кафедрой математической физики, Н.И. Ахиезер поднял ее работу на высокий уровень, пригласив на кафедру профессора М.С. Лившица, будущих профессоров Ю.В. Ганделя и В.А. Щербину, а в качестве совместителей – ряд выдающихся математиков (В.А. Марченко, Л.А. Пастура, Е.Я. Хруслова и др.).

Биографический очерк о довоенном периоде творчества Н.И. Ахиезера приведен в разделе 3, а об остальном периоде его жизни – в разделе 5, где говорится и о последних его достижениях во время работы на кафедре математической физики механико-математического факультета.

Приведем биографический очерк о выдающемся математике М.С. Лившице, оставившем глубокий след в теории несамосопряженных операторов и подготовке научно-педагогических кадров, в особенности для нашего факультета.

Михаил Самуилович Лившиц (4.07.1917 – 30.03.2007) работал в ХГУ на кафедре математической физики в 1963–1975 гг. Он родился в городке Покотилово вблизи Умани (ныне – в Черкасской области). Когда ему было 4 года, его семья переехала в Одессу. Отец – доцент математики, работал в академическом институте, был дружен с С.И. Шатуновским, Н.Г. Чеботаревым, В.Ф. Каганом и другими выдающимися математиками, работавшими в Одесском институте народного образования, заменявшем в то время университет. В 1931 г. окончил школу, в которой в то время было 7 классов. В школе он учился с И.М. Глазманом, с которым дружил до его смерти в 1968 г. (Об И.М. Глазмане см. в разделе 7.) Поступив после окончания школы в Одесский техникум связи, М.С. Лившиц прерывает там обучение и поступает в 1933 г. в Одесский государственный университет. Наибольшее влияние на него оказали М.Г. Крейн, читавший лекции по интегральным уравнениям и по уравнениям математической физики, элементам функционального анализа, и Б.Я. Левин, читавший лекции по теории функций комплексной переменной. М.С. Лившиц посещал семинар М.Г. Крейна по функциональному анализу. Вместе с И.М. Глазманом и другими студентами университета часто бывал дома у М.Г. Крейна и Б.Я. Левина. В 1938 г. М.С. Лившиц окончил университет и стал аспирантом М.Г. Крейна.

Во время войны Одесский университет был эвакуирован в г. Майкоп, а затем в г. Байрам-Али в Туркмении. М.С. Лившиц из-за плохого зрения не был призван в армию и эвакуировался вместе с университетом. В 1942 г. защитил кандидатскую диссертацию, она посвящена применению теории эрмитовых операторов к обобщенной проблеме моментов. В 1945 г. защитил докторскую диссертацию в Математическом институте им. В.А. Стеклова в Москве. Его оппонентами на защите докторской диссертации были С. Банах, И.М. Гельфанд, М.А. Наймарк, А.И. Плеснер. В докторской диссертации М.С. Лившиц обобщает теорию Дж. фон Неймана расширения операторов, вводит некоторую матричнозначную аналитическую функцию, названную характеристической функцией несамосопряженного оператора, по которой такой оператор может быть восстановлен с точностью до унитарной эквивалентности.

Введенная М.С. Лившицем характеристическая оператор-функция (х. о.-ф.) имела большое значение для дальнейшего развития теории несамосопряженных операторов. Самосопряженные и унитарные операторы связаны с описанием эволюции замкнутых физических систем (т. е. не взаимодействующих с окружающей средой), а несамосопряженные и неунитарные операторы – открытых систем (т. е. взаимодействующих с окружающей средой). Поэтому при изучении несамосопряженных и неунитарных операторов приходится рассматривать как внутреннее пространство, в котором они действуют, так и внешнее, моделирующее внешнюю среду. Сравнивая «входные» сигналы из внешнего пространства во внутреннее с «выходными» сигналами (реакцией системы на «входные» сигналы), приходим к понятию х. о.-ф., которая переводит «входные» сигналы в «выходные». Поэтому в теории систем х. о.-ф. называют еще передаточной функцией.

В возобновившем свою деятельность после войны Одесском университете работать М.Г. Крейну и М.С. Лившицу администрация не разрешила, наверно по указанию «сверху». С 1945 до 1957 года М.С. Лившиц работал в Одесском гидрометеорологическом институте и по совместительству в Педагогическом институте. Он сотрудничает с работавшим в Одессе ***Владимиром Петровичем Потаповым (1914–1980)***, которому удалось построить общую теорию J-растягивающих матриц-функций (J-теорию). Инвариантным подпространствам оператора отвечают делители х. о.-ф., поэтому разложение оператора на простейшие части эквивалентно разложению х. о.-ф. на примарные множители. В.П. Потапов уже в 1950 г. получил теорему умножения характеристических матриц-функций. В это время в Одессе к исследованиям М.С. Лившица подключаются фактически все математики семинара М.Г. Крейна. Полученные на этом пути теоремы о факторизации J-растягивающих матриц-функций на простейшие множители вывели В.П. Потапова в число ведущих аналитиков. Используя факторизационные теоремы В.П. Потапова, М.С. Лившиц и М.С. Бродский пришли к созданию геометрической теории треугольных моделей и треугольных представлений несамосопряженных операторов. В разработке этого направления в дальнейшем приняли участие многие математики. Важные связи между х. о.-ф. и теорией рассеяния установили В.М. Адамян и Д.З. Аров. С середины 50-х гг. XX века М.С. Лившиц интересуется физическими приложениями теории несамосопряженных операторов, публикует несколько работ о применении этих операторов в теории рассеяния.

В 1957 г. М.С. Лившиц вместе с семьей переезжает в Харьков. Здесь он в 1957–1962 гг. заведует кафедрой высшей математики Харьковского горного института, а с 1962 г. является профессором кафедры математической физики Харьковского университета, которой в 1963–1974 гг. заведовал Н.И. Ахиезер. В Харькове М.С. Лившиц ведет интенсивную научную и педагогическую деятельность. Его лекции отличались глубиной и разнообразием идей, а также доходчивостью изложения и пользовались популярностью у студентов. На семинаре по теории операторов, который М.С. Лившиц вел сначала в Горном институте, а затем в Харьковском университете, образовался круг его учеников и последователей, среди которых Э.Р. Цекановский, А.Г. Руткас, А.А. Янцевич, К. Кирчев, В.К. Дубовой, Л.Л. Ваксман, В.А. Золотарев. В начале этого периода М.С. Лившиц, а затем его ученики А.Г. Руткас и Э.Р. Цекановский получают важные результаты по теории и приложениям х. о.-ф. к электрическим цепям, волноводам и расширениям неограниченных операторов. М.С. Лившиц продолжает работать над физической интерпретацией теории несамосопряженных операторов и развивает свою теорию «открытых систем» – физических систем, которые взаимодействуют с окружением. Выходят монографии:

– Лившиц М.С. Операторы, колебания, волны. Открытые системы. – М.: Наука, 1966. – 298 с.;

– Лившиц М.С., Янцевич А.А. Теория операторных узлов в гильбертовых пространствах. – Х.: Изд-во ХГУ, 1971. – 160 с.

Обе эти монографии изданы и за рубежом в переводе на английский. Здесь, в частности, был предложен новый подход к корреляционной теории нестационарных случайных процессов, основанный на применении спектральной теории несамосопряженных операторов в теории открытых систем, созданной М.С. Лившицем. Почти одновременно с этими монографиями были опубликованы монографии:

– Лакс П., Филипс Р. Теория рассеяния (русский пер., М., 1971);

– Секефалви-Надь Б., Фояш Ч. Гармонический анализ операторов в гильбертовом пространстве (русский пер.: М., 1970).

Теория рассеяния в первой из этих монографий, теория дилатаций во второй вместе с теорией х. о.-ф. М.С. Лившица являются основой для решения многих задач спектрального анализа. Эти теории связаны также с теорией оператора сдвига и результатами А. Берлинга и П. Лакса. Эту область анализа развивала и научная школа в Санкт-Петербурге. Кроме того, Д.З. Аров построил теорию систем рассеяния с потерями, а Л.А. Сахнович применил аппарат х. о.-ф. к исследованию интерполяционных задач анализа и нелинейных дифференциальных уравнений.

С помощью х. о.-ф. ряд математиков, в том числе А.Г. Руткас, исследовали неограниченные несамосопряженные (неунитарные) операторы в пространствах с индефинитной метрикой. А.А. Янцевич, В.А. Золотарев и их ученики применили треугольные модели несамосопряженных операторов к построению корреляционной теории широких классов нестационарных случайных процессов, последовательностей и неоднородных случайных полей.

В конце харьковского периода М.С. Лившиц начал заниматься вопросами спектрального анализа систем линейных несамосопряженных операторов.

В 1975 г. М.С. Лившиц переехал в Тбилиси и работал там в Институте сельскохозяйственного машиностроения. В этот период ему удалось найти важный подход к решению задачи модельного представления коммутативных систем несамосопряженных операторов, который основан на изучении условий совместности для открытых систем. Им был получен аналог теоремы Гамильтона–Кэли для коммутативных систем несамосопряженных операторов с конечномерной мнимой компонентой.

В 1976 г. в Харьков из Одессы переезжает В.П. Потапов. Он тоже учился в Одесском университете, поступив туда на год позже М.С. Лившица, а затем работал в Одессе. К сожалению, харьковский период жизни В.П. Потапова был недолгим. Он умер в 1980 г., однако оставил заметный след в развитии харьковской математической школы, работая во ФТИНТе. Вместе с И.В. Ковалишиной развивал предложенный им общий подход, основанный на J-теории, к решению широкого круга интерполяционных задач анализа типа проблемы моментов. Объединение идей В.П. Потапова с аппаратом х. о.-ф. М.С. Лившица привело к созданию новых методов в теории интерполяционных задач, в частности, в работах В.Э. Кацнельсона, А.Я. Хейфеца и П.М. Юдицкого по абстрактной интерполяционной задаче. Были объединены два подхода к решению интерполяционных задач – операторный подход М.Г. Крейна с аналитическим подходом В.П. Потапова. Отметим также цикл работ В.К. Дубового, в которых идеи М.С. Лившица и В.П. Потапова применяются к исследованию шуровских функций и интерполяционной задачи Шура.

Деятельность М.С. Лившица в Харькове в 1957–1975 гг. и В.П. Потапова в 1976–1980 гг. привела к созданию в харьковской математической школе нового научного направления. Из учеников М.С. Лившица в настоящее время на мехмате ХНУ работают доктора наук, профессора А.Г. Руткас (заведующий кафедрой математического моделирования и программного обеспечения), А.А. Янцевич (заведует кафедрой высшей математики и информатики), В.А. Золотарев (заведовал кафедрой высшей математики и информатики и был деканом мехмата в 1996–2006 гг.), В.К. Дубовой. А ученик М.С. Лившица И.Е. Луценко заведовал кафедрой математического анализа в 1972–1975 гг.

В 1978 г. М.С. Лившиц переехал в г. Беэр-Шева (Израиль) и работал там в университете Бен-Гуриона. Вокруг него образуется научный коллектив, результаты деятельности которого приведены в монографии:

Livsic M.S., Kravitsky N., Markus A., Vinnikov V. Theory of Commuting Nonselfadjoint Operators (1995).

Последние работы М.С. Лившица посвящены моделям ДНК и методам решения нелинейных дифференциальных уравнений.

Литература о М.С. Лившице

1. Dym H., Gohberg I., Kravitsky. Biography of M.S. Livsic // Operator Theory: Advances and Applications. – 1988. – Vol. 29. – P. 6–15.
2. Дубовой В.К. и др. Михаил Самуилович Лившиц // Журнал матем. физики, анализа, геометрии. – 2007. – Т. 3, № 4. – С. 490–495.

В настоящее время в составе кафедры математической физики и вычислительной математики 2 доктора физ.-мат. наук, профессора (член-корр. НАН Украины И.Д. Чуешов – заведу-

ющий кафедрой, Ю.В. Гандель), 5 кандидатов физ.-мат. наук (В.В. Камышан – доцент, ст. преподаватели С.В. Жученко, А.С. Щербина, Т.Б. Фастовская, И.А. Рыжкова), ст. преподаватели (А.И. Болтоносов, С.А. Колбасин), М.И. Троцкий – инженер I категории. Обучается 1 аспирант, а в 2010 г. 3 аспиранта кафедры (Е.А. Набока, В.С. Булыгин, М.Ю. Потемкин) защитили кандидатские диссертации.

По совместительству на кафедре в ХНУ работает академик НАН Украины Е.Я. Хруслов – руководитель математического отделения ФТИНТа им. Б.И. Веркина.

Кафедра тесно сотрудничает с отделом математической физики ФТИНТа. В 2007 г. здесь был создан филиал кафедры, заведует им академик НАН Украины и РАН В.А. Марченко. В этом филиале, кроме академика НАН Украины Е.Я. Хруслова, по совместительству работают академик НАН Украины Л.А. Пастур, доктора физ.-мат. наук В.П. Котляров, М.В. Щербина и др. (О них см. в разделе 7.)

В разные годы на кафедре математической физики в ХГУ работали академик В.А. Марченко, профессора Н.И. Ахиезер, М.С. Лившиц, Г.Я. Любарский, Ю.И. Любич. В 2003–2007 гг. на кафедре работала доктор технических наук Е.А. Стрельникова – специалист в области вычислительной математики (о ней: [25, с. 291]).

Тематика научных исследований кафедры связана с фундаментальными разделами математической физики и вычислительной математики и ведется в следующих направлениях:

– нелинейные задачи математической физики и качественная теория бесконечномерных динамических систем (руков. И.Д. Чуешов, члены кафедры А.С. Щербина, И.А. Рыжкова, Т.Б. Фастовская, С.А. Колбасин);

– численные методы в сингулярном и гиперсингулярном интегральных уравнениях задач электродинамики и теории дифракции (руков. Ю.В. Гандель, члены кафедры В.В. Камышан, С.В. Жученко, А.С. Кононенко, А.А. Носич);

– задачи механики сплошных сред и электродинамики (В.А. Щербина).

За последние 10 лет членами кафедры осуществлено около 120 научных публикаций в стране и за рубежом.

В 2005 г. Ю.В. Ганделю присвоено почетное звание «Заслужений працівник освіти України».

В 2009 г. И.Д. Чуешов избран членом-корреспондентом НАН Украины.

В последнее время под руководством И.Д. Чуешова защитили кандидатские диссертации сотрудники кафедры: А.С. Щербина (2007 г.), Т.Б. Фастовская и И.А. Рыжкова (2008 г.), Е.А. Набока, М.Ю. Потемкин (2010 г.).

Сотрудники кафедры за последние 10 лет приняли участие в около 60 научных конференциях. Ведущие сотрудники кафедры входят в состав оргкомитетов международных конференций и редакционных коллегий международных и отечественных научных журналов. Кафедра осуществляет плодотворное научное сотрудничество со многими математическими учреждениями и университетами Украины и зарубежных стран: России, США, ФРГ, Франции, Испании, Великобритании и др. Кандидаты физ.-мат. наук А.С. Кононенко и А.А. Носич (бывшие аспиранты Ю.В. Ганделя) работают стажерами-исследователями в CERN – Европейском центре ядерных исследований, находящемся в Женеве (Швейцария).

Кафедра обеспечивает обучение студентов по основным курсам: уравнения математической физики; физика; вариационное исчисление; методы вычислений; математический анализ; а также по специальным курсам: специальные функции математической физики; динамические системы; интегральные уравнения; обобщенные функции; математическое моделирование методами дискретных особенностей в задачах математической физики; интегральные преобразования; математические задачи тепломассопереноса; пространства Соболева; теория операторов; случайные матрицы; метод дискретных особенностей в задачах математической физики; нелинейные уравнения и обратные задачи; геометрические структуры на многообразиях и их применение; минимакс-теоремы; интегральные уравнения теории дифракции; некоторые нелинейные задачи математической физики; римановы поверхности и нелинейные уравнения; интерполяционные пространства; интерполяционные многообразия; дополнительные вопросы теории динамических систем и др.

Опубликованы учебные пособия:

– Чудинович И.Ю. Метод граничных уравнений в задачах динамики упругих сред. – Х.: ХНУ им. В.Н. Каразина, 1991. – 131 с.;

– Гандель Ю.В., Полянская Т.С. Математические вопросы метода дискретных зарядов. Ч.1. – Х.: ХГУ, 1991. – 65 с.;

– Гандель Ю.В., Еременко С.В., Полянская Т.С. Математические вопросы метода дискретных токов. Ч. 2. – Х.: ХГУ, 1992. – 145 с.;

– Гандель Ю.В. Лекции о численных методах для сингулярных интегральных уравнений. – Ч. 1, 2. – Харьков – Херсон, 2001;

– Жученко С.В. Уравнения математической физики. – Х.: ХНУ им. В.Н. Каразина, 2008. – 280 с.

На кафедре проводятся два научных семинара: «Теория бесконечномерных динамических систем» (руководитель – проф. И.Д. Чуешов); «Численное моделирование методами дискретных особенностей в задачах математической физики» (руководитель – проф. Ю.В. Гандель).

Более 25 лет кафедра принимает активное участие в организации в прошлом – всесоюзных, а ныне – международных симпозиумов «Методы дискретных особенностей в задачах математической физики» (1983, 1985, 1987, 1989 гг. – Харьков, 1991 г. – Одесса, 1993 г. – Харьков, 1997 г. – Феодосия, 1999 г. – Коктебель, 2000 г. – Орел). В 2001, 2003, 2005, 2007, 2009 гг. симпозиум проводился в пос. Лазурный Херсонской области. Сопредседатель программного и организационного комитетов – профессор Ю.В. Гандель. Кафедра принимает также участие в организации международных конференций по математическому моделированию.

Начиная с 2000 года, кафедра математической физики и вычислительной математики, Институт вычислительной математики РАН и Орловский государственный университет проводят школу-семинар молодых ученых по теме «Методы дискретных особенностей в задачах математической физики».

Преподаватели кафедры на протяжении многих лет пропагандируют математические знания среди учеников старших классов, руководят жюри областных математических олимпиад, преподают в математических классах школ и лицеев. Кандидат физ.-мат. наук А.С. Щербина – член жюри «Областной олимпиады юных математиков» и «Турнира юных математиков», которые проводятся ежегодно.

Приведем сведения о других профессорах, работавших или работающих в настоящее время на кафедре.

Владимир Александрович Щербина родился 3.02.1935 г. в г. Макеевка Донецкой области в семье инженера-строителя. Мама работала бухгалтером. В Харькове проживает с 1949 г. В 1952 г. с медалью окончил среднюю школу № 131 города Харькова и поступил на инженерно-физический факультет в ХПИ. В то время там читали лекции по математике член-корреспондент АН УССР Н.И. Ахиезер и доцент И.М. Глазман. В 1954 г. по совету Н.И. Ахиезера перевелся на 3-й курс физико-математического факультета ХГУ, который окончил в 1957 г. и стал аспирантом М.С. Лившица. Но уже через год прикомандировался к академику Н.Н. Боголюбову в МГУ. Аспирантуру окончил в 1960 г. В 1961–1974 гг. работал в математическом отделе ФТИНТа. В 1962 г. защитил кандидатскую диссертацию «Регуляризация произведений обобщенных функций типа причинных функций в квантовой теории поля». В 1974 г. перешел на работу в ХГУ на должность заведующего кафедрой математической физики механико-математического факультета. В 1976 г. в Математическом институте им. В.А. Стеклова в Москве защитил докторскую диссертацию «*R*-операция Боголюбова».

В.А. Щербина утвержден в ученой степени доктора физ.-мат. наук в 1977 г., а в звании профессора – в 1979 г. Заведовал кафедрой математической физики и вычислительной математики с 1974 по 2000 г. В 2000–2010 гг. – профессор этой кафедры.

В.А. Щербина читал лекции по основным курсам: уравнения математической физики, вариационное исчисление, методы вычислений, физика, математический анализ, обыкновенные дифференциальные уравнения; спецкурсы: математические модели механики сплошных сред, математические модели электродинамики, теория операторов, операторно-значные обобщенные функции и их приложения в квантовой теории поля, операционное исчисление, теория обобщенных функций.

До начала 80-х годов XX века главные научные интересы В.А. Щербины были связаны с математическими проблемами квантовой теории поля. Его докторская и кандидатская диссертации имеют дело с так называемой проблемой «ультрафиолетовых расходимостей» в квантовой теории поля. Ключевой объект этой теории – матрица рассеяния, при построении которой возникают произведения обобщенных

функций. Основным результатом кандидатской диссертации стала регуляризация коэффициентов ряда в теории возмущений для матрицы рассеяния системы взаимодействующих полей. Основным результатом докторской диссертации В.А. Щербины было решение задачи построения матрицы рассеяния для системы взаимодействующих полей в классе формальных степенных рядов без ультрафиолетовых расходимостей. При этом использовалась введенная академиком АН УССР и АН СССР Н.Н. Боголюбовым вычитательная процедура под названием «*R*-операция». Раздел математики, к которому можно отнести первый цикл работ В.А. Щербины – некоммутативный анализ.

С середины 80-х годов XX века и до настоящего времени главное направление исследований В.А. Щербины – краевые задачи механики сплошных сред и электродинамики в $\mathbb{R}^3$. В краевых задачах классической электродинамики разработал подход, позволивший построить граничное уравнение для задачи дифракции на тонких экранах в электродинамике, разработал метод численного моделирования решений таких задач в трехмерном случае, основанный на сведении задач дифракции в квазистационарном случае к граничным псевдодифференциальным уравнениям. Он автор более 50 опубликованных научных работ, а также книги «Вычитательный формализм в квантовой электродинамике» (К.: ИТФ АН УССР, 1969. – 85 с.).

На протяжении многих лет под руководством В.А. Щербины на кафедре математической физики и вычислительной математики работал научный семинар. Три бывших аспиранта В.А. Щербины стали докторами физ.-мат. наук (И.Д. Чуешов заведует этой кафедрой, В.Д. Гордевский заведует кафедрой математического анализа, И.Ю. Чудинович), 6 – кандидатами (А.А. Оганян, С.В. Жученко, Р. Кайзер, Г. Манн, О.В. Уваров, Т.В. Мисюра). О.В. Уваров на протяжении 15 лет был деканом механико-математического факультета Харьковского университета.

В.А. Щербина имеет звание Senior Member (почетный член) организации «Институт электротехники и электроники» (Institute of Electrical and Electronic Engineering, сокращенно IEEE).

В.А. Щербина активно участвовал в общественной и политической жизни независимой Украины. С 1990 по 1994 гг. – депутат Верховной Рады и Харьковской областной Рады. Председатель фракции «Новая Украина» в Верховной Раде и сопредседатель объединения «Новая Украина» в 1991–1994 гг. О нем: [24, 2005, № 711, с. 169–170]; [25, с. 350].

Юрий Владимирович Гандель родился 5.07.1934 г. Отец погиб на фронте в 1942 г. Мать с Юрой и его младшим братом во время оккупации Харькова находилась в г. Кзыл-Орда Казахской ССР, вернулись в Харьков в 1943 г. В 1952 г. окончил школу № 131 г. Харьков с серебряной медалью и поступил на радиофак ХПИ, но прервал учебу ввиду тяжелого материального состояния семьи в трудные послевоенные годы. Работал преподавателем в школе трудовых резервов. В 1958 г. возобновил учебу, поступив на заочное отделение физико-математического факультета ХГУ. Во время учебы преподавал математику на подготовительных курсах ХГУ. В 1962 г. окончил с отличием мехмат по специальности «математика». С 1963 г. начал работать ассистентом на кафедре математической физики, с 1967 г. – старшим преподавателем, с 1973 г. – доцентом этой кафедры. В 1971 г. под руководством Н.И. Ахиезера защитил кандидатскую диссертацию «Интегральные уравнения некоторых аксиально симметричных задач математической теории дифракции волн». В 1994 г. защитил докторскую диссертацию «Парные сумматорные и сингулярные интегральные уравнения в задачах дифракции: теория и численные методы». С 1995 г. – профессор кафедры математической физики и вычислительной математики ХНУ им. В.Н. Каразина. Более чем 5 лет он исполнял обязанности заведующего этой кафедрой в то время, когда проф. В.А. Щербина был народным депутатом Верховной Рады Украины.

Ю.В. Гандель читал лекции по основным курсам: уравнения математической физики, интегральные уравнения, специальные функции математической физики, вариационное исчисление и ряд спецкурсов. Ю.В. Гандель является прекрасным лектором.

Научные интересы Ю.В. Ганделя: численные методы решения интегральных уравнений, методы дискретных особенностей в задачах математической физики, математическое моделирование в электродинамике и теории дифракции волн. Разработал и обосновал метод дискретных особенно-

стей в задачах электродинамики, предложил и развил метод параметрических представлений интегральных и псевдодифференциальных операторов в краевых задачах математической физики, применил метод сингулярных интегральных уравнений в задачах математической теории дифракции. Предложил новый подход в теории сингулярных и гиперсингулярных интегральных уравнений, в частности в теории численных методов для этих уравнений. Сотрудничая с представителями основанной в Москве академиком О.М. Белоцерковским школы по численному моделированию решений задач гидро- и аэродинамики, Ю.В. Гандель создал на мехмате Харьковского университета свою школу численного моделирования решений двумерных задач математической физики.

Ю.В. Гандель опубликовал 210 научных работ, в том числе 5 учебных пособий. Вышла монография:

– Гандель Ю.В., Душкин В.Д. Математические модели двумерных задач дифракции: Сингулярные интегральные уравнения и численные методы дискретных особенностей. – Х.: Изд-во Акад. ВВ – МВД Украины, 2012. – 544 с.

На протяжении 30 лет Ю.В. Гандель руководит научным семинаром «Численное моделирование методами дискретных особенностей в математической физике». Под его руководством защитили кандидатские диссертации 15 аспирантов и соискателей (Ditter Hetsch, Ю.И. Логвинов, Т.С. Полянская, С.В. Еременко, М.Н. Самойленко, В.Д. Душкин, О.В. Гавриляко, Г.Л. Сидельников, Н.Н. Морозова, Н.А. Стешенко, Т.В. Рвачова, А.С. Кононенко, С.В. Духопельников, А.А. Носич, В.С. Булыгин).

С 1983 г. состоялось 14 международных симпозиумов «Методы дискретных особенностей в задачах математической физики», где Ю.В. Гандель представлял Украину в оргкомитете и программном комитете. В 2000 г. совместно с российскими математиками организовал школу-семинар молодых ученых Украины и России по этой тематике, где прочел курс лекций. В последующие годы такие школы-семинары проводятся в Орловском государственном университете.

Ю.В. Гандель принимал активное участие в создании в 1963 г. специализированной физико-математической школы № 27 (ныне физико-математический лицей) и в течение 10 лет работал по совместительству преподавателем этой

школы. Был награжден знаком «Відмінник народної освіти України». В течение многих лет был председателем жюри областной математической олимпиады.

В 2005 г. Ю.В. Ганделю присвоено почетное звание «Заслужений працівник освіти України». Имеет звание Senior Member всемирной организации IEEE. Член редколлегий ряда научных журналов. Многократно был и является членом оргкомитетов международных научных симпозиумов и конференций. О нем: [24, 2004, № 645, с. 197–198]; [25, с. 64].

С 2000 г. кафедрой заведует ***Игорь Дмитриевич Чуешов***. Он родился 23.09.1951 г. в Ленинграде в семье военнослужащего. В 1968 г. окончил среднюю школу в г. Купянск Харьковской области и поступил на механико-математический факультет Харьковского университета. В 1973 г. окончил университет по специальности «математика». В 1974–1977 гг. – аспирант кафедры математической физики университета. В 1977 г. защитил кандидатскую диссертацию «О динамике некоторых модельных задач квантовой теории» (руководитель – В.А. Щербина). В 1977–1980 гг. – ассистент кафедры математической физики, в 1980–1992 гг. – доцент. В 1990 г. защитил докторскую диссертацию «Математическое описание нерегулярной динамики упругой пологой оболочки» и в том же году утвержден в ученой степени доктора физ.-мат. наук. В 1992 г. ему присвоено ученое звание профессора кафедры математической физики и вычислительной математики. С 2000 г. и до настоящего времени – заведующий этой кафедрой. В 2009 г. избран членом-корреспондентом НАН Украины по отделению математики по специальности «теория вероятностей и математическая физика».

И.Д. Чуешов читает лекции по основным курсам: уравнения математической физики, методы приближенных вычислений, физика, а также ряд спецкурсов. Руководит семинаром «Теория бесконечномерных динамических систем».

И.Д. Чуешов – автор важных основополагающих работ по математике, широко известных как в Украине, так и за рубежом. Его научные работы составляют весомый вклад в нелинейную математическую физику и существенно повлияли на развитие современной теории бесконечномерных динамических систем. Он решил ряд важных проблем, связан-

ных с нелинейными (стохастическими и детерминистскими) уравнениями в частных производных, возникающих в механике и физике, и инициировал несколько новых направлений в качественной теории диссипативных систем.

В первую очередь следует отметить его достижения, связанные с корректной разрешимостью и асимптотическим поведением эволюционных уравнений Кармана, которые описывают нелинейные колебания упругой пологой оболочки под влиянием неконсервативных нагрузок. Доказанная им теорема дает окончательное решение проблемы, поставленной И.И. Воровичем в 50-х годах XX века (и повторно отмеченной Ж.Л. Лионсом в конце 50-х) о существовании и единственности глобальных решений этой системы уравнений. Он также предложил новые эффективные локализационные методы анализа асимптотического поведения решений. Полученные И.Д. Чуешовым результаты представляют существенный шаг в понимании структуры аттракторов и дают ответ на некоторые вопросы Э. Дауэлла относительно нелинейного флаттера оболочек.

Кроме того, удалось развить новый эффективный метод анализа общих бесконечномерных диссипативных систем, порождаемых нелинейными уравнениями второго порядка по времени. Этот метод основан на так называемых «стабилизационных неравенствах» и был развит в сотрудничестве с И. Лашецкой (США). Использование этого метода позволило решить ряд важных проблем, возникающих в волновой динамике с нелинейной внутренней и краевой диссипацией.

Следует также отметить его недавние важные результаты относительно единственности инвариантных мер для стохастических возмущений трехмерных уравнений Навье–Стокса в тонких областях. Они дают принципиальную возможность использовать методы двумерной стохастической гидродинамики для описания явления турбулентности в некоторых трехмерных системах.

Были также получены очень тонкие результаты о связи статистических свойств возмущений и решений для некоторого класса нелинейных стохастических уравнений параболического типа. Эти результаты касаются сложного и важного вопроса о стохастических аттракторах. Для некоторого класса систем он разработал новый общий подход, позволяющий, во-первых, выделять ситуации, в которых аттракторы не случайны, а во-вторых, точно вычислять соответствующие ляпуновские экспоненты. Этот подход опирается на нетривиальное использование параболических теорем сравнения в сочетании с теорией мартингалов. Он, в частности, позволяет дать исчерпывающее описание сценариев стохастических бифуркаций в некоторых моделях математической генетики и охватывает случай уравнений с почти периодическими возмущениями. Упомянутые результаты напечатаны в ведущих мировых научных журналах и получили высокую оценку профессионалов. Они стимулировали интенсивные исследования, связанные с теоремами сравнения для стохастических параболических уравнений.

И.Д. Чуешов является также одним из основателей теории монотонных стохастических динамических систем. Вместе с профессором Л. Арнольдом он получил основополагающие результаты относительно структуры случайных аттракторов и ввел важное понятие полуравновесного состояния монотонной стохастической системы. Эти результаты составили основу его монографии – единственной в мировой литературе – по монотонным стохастическим динамическим системам, напечатанной международным издательством «Springer» в 2002 г.

И.Д. Чуешов – активно работающий профессионал, глубоко эрудированный во многих областях современной математической физики, стохастического анализа и теории дифференциальных уравнений в частных производных, гармонически сочетает сугубо математические исследования с работами прикладного характера.

И.Д. Чуешов – автор более 120 научных работ, среди которых 4 монографии и 3 обзорные работы. Член редколлегий журналов: «Журнал математической физики, анализа, геометрии», «Український математичний журнал», «Stochastics and Dynamics», «International Journal of Differential Equations», «Вісник ХНУ ім. В.Н. Каразіна. Сер. „Математика, прикладна математика і механіка"». Член нескольких математических обществ. Неоднократно был приглашенным профессором в разных университетах мира и приглашенным докладчиком на международных конференциях. Получал гранты от международных учреждений. Член двух специализированных советов при ХНУ им. В.Н. Каразина и ФТИНТе НАНУ. Под его руководством выполнено 7 кандидатских диссертаций

(А. Резуненко, А. Рекало, А. Щербина, Т. Фастовская, И. Рыжкова, Е. Набока, М. Потемкин).

Монографии И.Д. Чуешова:

1. Чуешов И.Д. Введение в теорию бесконечномерных диссипативных систем. – Х.: Акта, 1999. – 432 с.

2. Chueshov I.D. Monotone Random Systems. Theory and Applications. (Lecture Notes in Mathematics, 1779). – Berlin, Heidelberg, New York: Springer, 2002. – 234 p.

3. Chueshov I.D., Lasiecka I. Long-Time Behaviour of Second Order Evolution Equations with Nonlinear Damping. Memoir of AMS no 912, Amer. Math. Soc., Providence, RI, 2008. – 183 p.

4. Chueshov I.D., Lasiecka I. Von Karman Evolution Equations. Well-Posedness and Long-Time Dynamics. – Springer Monographs in Mathematics, 2010. – 766 p.

И.Д.Чуешов является лауреатом Государственной премии Украины в области науки и техники 2010 г.

Краткая биографическая статья об И.Д. Чуешове в [25, с. 332] написана до его избрания членом-корреспондентом НАН Украины, опубликования двух его последних монографий и присуждения ему Государственной премии Украины в области науки и техники.

Игорь Юрьевич Чудинович (1949–2010) родился в г. Макеевка Донецкой области. В 1966 г. окончил среднюю школу № 27, в 1971 г. – механико-математический факультет ХГУ, в 1974 г. – аспирантуру во ФТИНТе. В 1975 г. под руководством В.А. Щербины защитил кандидатскую диссертацию «*R*-операция Боголюбова в квантовых теориях с полями нулевой массы». В 1993 г. защитил докторскую диссертацию «Граничные уравнения в задачах динамики упругих сред». Работал на кафедре математической физики ХГУ: ассистентом в 1974–1979 гг., старшим преподавателем в 1979–1982 гг., доцентом в 1982–1995 гг. С 1995 г. – профессор кафедры математической физики и вычислительной математики ХНУ им. В.Н. Каразина.

Область его научных интересов весьма обширна. В кандидатской диссертации он обосновал *R*-операцию и ее модификации в квантовых теориях, содержащих поля с нулевой массой. В докторской диссертации построил последовательную и полную теорию граничных уравнений в ряде задач математической физики. В дальнейшем в его научные интересы входили, в частности, проблемы: осреднения неоднородных структур; вопросы синтеза механических систем по частотам их колебаний; математические вопросы электродинамики; двусторонние оценки решений эллиптических задач. Но основные результаты его научных исследований связаны с построением теории потенциалов в нестационарных задачах математической физики: задачах динамической теории упругости и термоупругости, задачах колебаний тонких упругих пластин, задачах дифракции акустических и электромагнитных волн.

Он – автор более 120 научных работ, из которых более 40 опубликованы в наиболее престижных журналах. Кроме того, опубликованы две монографии:

– Chudinovich I. and Constanda C. Variational and Potencial Methods in the Theory of Bending of Plates with Transverse Shear Deformation. – Chapmen & Hall / CRC. Monographs and Surveys in Pure and Applied Math. – Vol. 115. – Boca Raton, London, New York, Washington, D.C., 2000. – 236 p.

– Chudinovich I. and Constanda C. Variational and Potencial Methods for a Class of Linear Hiperbolic Evolutionaly Process. – Springer-Verlag, London, 2005. – 148 p.

Монографии и работы И.Ю. Чудиновича выдвинули его в число ведущих специалистов в этих областях. Он имеет также 5 учебных пособий.

Под его руководством защитили кандидатские диссертации Салиу Диенг, Н.И. Рапота, А.Ю. Лытова, О.А. Думина.

Член Американского и Харьковского математических обществ. Член организационного комитета международной конференции IMSE – «Интегральные методы в науке и технике». Получал многочисленные гранты. Был в качестве приглашенного профессора в университетах – в Германии, Великобритании, Мексике. С 2007 г. проживал и работал в США.

6.8. КАФЕДРА ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ И ПРИКЛАДНОЙ ИНФОРМАТИКИ

Кафедра теоретической и прикладной информатики – самая молодая на факультете, она была основана по решению ученого совета механико-математического факультета и ученого совета университета в июне 2004 года с целью

подготовки специалистов по образовательному направлению «информатика». Кафедра готовит квалифицированных специалистов в области теоретической информатики, а также специалистов по прикладной информатике. Подготовка ориентирована как на внутренний, так и на внешний рынки труда.

Обучение проводится в соответствии с национальным и международными образовательными стандартами в области информатики и компьютерных наук. Студенты в процессе обучения готовятся к участию в разработке программного обеспечения на базе использования новейших технологий в области программной инженерии. На данный момент учебный план подготовки бакалавра по информатике включает около 40 дисциплин. Одной из особенностей подготовки на кафедре является подготовка специалистов в области информационных технологий, которые могут работать в командах по разработке крупных программных проектов.

Кафедра полностью курирует направление подготовки «информатика» на механико-математическом факультете. Выпускники получают диплом по специальности бакалавр/специалист/магистр информатики. Кроме того, студенты изучают цикл психолого-педагогических дисциплин, что позволяет выпускникам преподавать в средних и высших учебных заведениях любого уровня аккредитации.

За время существования кафедры было осуществлено шесть выпусков бакалавров и пять выпусков магистров, что составляет более 150 специалистов в области информационных технологий. Наши выпускники востребованы как у себя на Родине, так и в других странах. Некоторые из них работают в таких известных фирмах, как Microsoft, Oracle и др. Выпускники успешно применяют свои знания в компаниях, связанных с разработкой информационных систем, часть выпускников выбрала дальнейшее обучение в аспирантуре как на кафедре, так и за границей (ФРГ, Великобритания, США). Несколько выпускников выбрали путь преподавателя ВУЗа.

На кафедре работают высокопрофессиональные преподаватели, специалисты, имеющие собственный опыт в разработке больших программных систем. Состав кафедры в настоящее время: доктор техн. наук, профессор, зав. кафедрой (Г.Н. Жолткевич); 3 кандидата физ.-мат. наук, доцента (И.Т. Зарецкая, С.И. Окрут, К.М. Руккас); кандидат экон. наук, доцент (М.В. Владимирова); кандидат техн. наук, ст. преподаватель (Т.В. Дуравкина); ст. преподаватели (Т.П. Диденко, А.Г. Житарюк, С.Ю. Игнатов, А.В. Капитанчук, С.О. Лазебник, Ю.В. Соляник, А.И. Халина); преподаватель И.Д. Перепелица, инженер Л.П. Белова.

Задача оптимизации учебного процесса по специальности «информатика» требовала создания модели знаний специалиста в области информатики. Учитывая это, преподаватели кафедры приняли активное участие в разработке образовательных стандартов по информатике, а также пособий и учебников. В настоящее время образовательный стандарт по направлению «информатика», разработанный с участием преподавателей кафедры, введен в действие. Написанные ими пособия и учебники получили высокую оценку. В частности, в качестве базисного учебника для школы Министерство образования и науки Украины признало учебник:

– Зарецька І.Т., Гуржій А.М., Соколов О.Ю. Інформатика. – К.: Навч. книга, 2006. – Ч. 1. – 391 с.; Ч. 2. – 287 с.

Пособие «Інформатика для інженерів» (авторы проф. Г.Н. Жолткевич и доц. И.Т. Зарецкая) получило гриф Министерства образования и науки Украины, а на выставке учебной литературы в 2006 г. было отмечено как «Золотой учебник по математике и информатике».

Проф. Г.Н. Жолткевич проводит еженедельный семинар для студентов 1–5 курсов «Многопоточное программирование в Java».

Укажем ряд спецкурсов, которые читались на кафедре в последнее время:

– Жолткевич Г.Н. Логическое программирование и базы данных. Модели программных систем и методы их разработки;

– Руккас К.М. Разработка сетевых проектов. Защита информации. Системология. Искусственный интеллект;

– Зарецкая И.Т. Технология разработки программных продуктов;

– Владимирова М.В. и Соляник Ю.В. Менеджмент разработки программного обеспечения;

– Житарюк А.Г. и Лазебник С.О. Web-технологии;

– Игнатов С.Ю. Разработка ПО реального времени;

– Кизилова Н.Н. (доц. кафедры теор. механики). Введение в биоинформатику.

Основные направления научных исследований кафедры:

– математическое моделирование и анализ компьютерных систем и программного обеспечения (научные руководители Г.Н. Жолткевич, И.Т. Зарецкая);

– математическое и компьютерное моделирование сложных систем в области информатики, естественных и социально-экономических наук и в технике (Г.Н. Жолткевич, К.М. Руккас, М.В. Владимирова);

– математические и компьютерные модели квантовой информатики (Г.Н. Жолткевич);

– программная инженерия;

– компьютеризированные системы учебного назначения (И.Т. Зарецкая, М.В. Владимирова, К.М. Руккас).

По этим направлениям на кафедре работает аспирантура по специальностям 01.05.02 – «Математическое моделирование и вычислительные методы», 05.13.06 – «Информационные технологии».

За период существования кафедры в аспирантуре было подготовлено 5 кандидатов технических наук (4 по специальности 01.05.02 – «Математическое моделирование и вычислительные методы» и 1 по специальности 05.13.06 – «Информационные технологии»). Среди кандидатов наук, подготовленных кафедрой, один гражданин Федеративной Республики Германия и двое – граждане Королевства Иордания. В настоящее время на кафедре 5 аспирантов.

Необходимость подготовки специалистов для разработки программного обеспечения с учетом требований работодателей привела к необходимости привлечения к сотрудничеству специалистов софтверных компаний. Механизмом такого привлечения стал ряд договоров о сотрудничестве, которые были заключены с такими компаниями. Эти договоры обеспечили оснащение кафедры современными компьютерными средствами, участие студентов в работе над реальными проектами, направленными на разработку программного обеспечения. Примером такого сотрудничества является образование при кафедре совместно с компанией DataArt студенческой лаборатории по программе DataArtLabs. Эта лаборатория позволила привлечь лучших студентов для работы над инновационными программными проектами.

С целью обеспечения признанного в мире уровня образования члены кафедры принимают активное участие в международных образовательных проектах по европейской программе TEMPUS TACIS, по программам образовательного сотрудничества университетов. В частности, достигнуто соглашение о совместных магистерских программах по информатике и компьютерным наукам с университетом Ниццы – Софии Антиполис – при финансовой поддержке правительства Франции.

Партнерами кафедры являются:

– университет Ниццы – Софии Антиполис (Франция);

– Каледонский университет в Глазго (Шотландия, Объединенное королевство);

–университет в Клагенфурте (Австрия).

Несколько студентов кафедры прошли стажировку в научно-исследовательских лабораториях указанных выше университетов в Ницце и Глазго.

Григорий Николаевич Жолткевич родился 26.04.1957 г. в Харькове. В 1979 г. окончил механико-математический факультет ХГУ им. А.М. Горького, в 1982 г. – аспирантуру университета. В 1983 г. защитил кандидатскую диссертацию «Представления аппроксимативно-конечномерных C^*-алгебр и марковские состояния на них», а в 1999 г. – докторскую диссертацию «Автоматизация проектирования технологической оснастки: теория и практика». В 1988–1991 гг. работал в Совете главных конструкторов Военно-промышленной комиссии при Совете Министров СССР в качестве председателя рабочей группы по автоматизации проектирования. В 1992–2000 гг. работал в Харьковском НИИ технологии машиностроения в разных должностях от ведущего инженера до начальника отделения. С 2000 г. – профессор кафедры теории механизмов, машин и роботов НТУ «ХПИ». С 2001 г. – профессор кафедры высшей математики и информатики ХНУ им. В.Н. Каразина. С 2002 по 2006 г. – директор Центра компьютерных технологий этого университета. С 2004 г. и до настоящего времени – заведующий кафедрой теоретической и прикладной информатики, с 2006 г. – декан механико-математического факультета ХНУ им. В.Н. Каразина.

Научные интересы Г.Н. Жолткевича – информационные системы, формальная верификация программного обеспечения, квантовая информатика.

Построил, теоретически обосновал и испытал на практике модели механизмов принятия решений при проектировании изделий машиностроения. Создал и исследовал математическую модель XML-схем, что позволило создать программное обеспечение для проверки непротиворечивости таких схем. Предложил архитектуру распределенной информационной системы с федеративным протоколом взаимодействия.

Г.Н. Жолткевич имеет более 100 научных работ в отечественных и зарубежных изданиях. Является автором монографии: «Автоматизация проектирования технологической оснастки: теория и практика» (К.: Техника, 1998. – 263 с.) и соавтором пособия «Інформатика для інженерів».

Подготовил 7 кандидатов наук.

Имеет серебряные медали ВДНХ (1987, 1991). Член экспертного совета ГАК МОН Украины по компьютерным наукам. Координатор ряда проектов TEMPUS TACIS. Председатель специализированного ученого совета Д 64.051.09 по присуждению ученых степеней кандидата и доктора технических наук по специальностям 01.05.02 – «Математическое моделирование и вычислительные методы», 05.13.06 – «Информационные технологии». Заместитель глав. ред. «Вісника ХНУ ім. В.Н. Каразіна. Сер. „Математичне моделювання. Інформаційні технології. Автоматизовані системи управління"». Награжден отличиями МОН Украины «Отличник образования» (2005) и «За научные заслуги» (2007).

О нем: [25, с. 113].

6.9. КАФЕДРА ТЕОРИИ ФУНКЦИЙ И ФУНКЦИОНАЛЬНОГО АНАЛИЗА

Основана под названием «кафедра теории функций» в возрожденном в 1933 г. Харьковском государственном университете. Инициатором ее основания был Н.И. Ахиезер, член-корреспондент АН УССР с 1934 г., он заведовал ею с октября 1933 г. по сентябрь 1941 г. С 1 сентября 1947 г. на должность заведующего кафедрой теории функций был назначен профессор А.Я. Повзнер, а Н.И. Ахиезер в 1947–1950 гг. был директором НИИ математики и механики при ХГУ и до 1955 г. заведовал кафедрой математической физики в ХПИ, оставаясь профессором ХГУ по совместительству. С сентября 1955 г. по

август 1961 г. Н.И. Ахиезер снова заведовал кафедрой теории функций ХГУ. Далее ею заведовали профессора Б.Я. Левин (1961–1963) и И.В. Островский (1963–1986). В 1986 г. кафедра теории функций слилась с кафедрой высшей алгебры и математической логики и получила нынешнее название. Ею заведовали далее профессора Ю.И. Любич (1986–1989) и И.В. Островский (1990–1994). С 1994 г. кафедрой заведует доктор физ.-мат. наук, профессор С.Ю. Фаворов.

О деятельности первого заведующего кафедрой теории функций Наума Ильича Ахиезера до 1941 года говорилось в разделе 3, а об дальнейшем периоде его жизни – в разделе 5. Биографические сведения о Борисе Яковлевиче Левине и Александре Яковлевиче Повзнере приведены в разделе 5.

В настоящее время на кафедре работают доктора физ.-мат. наук Б.В. Новиков и С.Ю. Фаворов, хабилитованный доктор математики (Польша) В.М. Кадец и 6 кандидатов физ.-мат. наук, доцентов (А.И. Ильинский, И.П. Ильинская, А.М. Вишнякова, О.М. Каткова, В.М. Калюжный, Е.А. Каролинский); 2 кандидата физ.-мат. наук, ст. преподавателя (Н.П. Гиря, Л.Ю. Полякова); ст. лаборант (О.В. Чудинова); инженер I категории (Н.Г. Александровская).

На кафедре имеется аспирантура по специальностям «математический анализ» и «алгебра и теория чисел», которой руководят профессора В.М. Кадец, Б.В. Новиков, С.Ю. Фаворов. С 2001 года аспирантами кафедры было защищено 10 кандидатских диссертаций. Двое из них работают сейчас на кафедре, это Н.П. Гиря (тема диссертации «Голоморфные почти периодические функции многих комплексных переменных», защита была в 2008 г.), и Л.Ю. Полякова (тема диссертации «Гомологии моноидов», защита была в 2009 г.). За последние пять лет 6 аспирантов кафедры стали стипендиатами премий для молодых ученых. В настоящее время на кафедре обучаются 4 аспиранта.

На кафедре читаются основные курсы для студентов механико-математического факультета: линейная алгебра, общая алгебра, математическая логика, дискретная математика, комплексный анализ, функциональный анализ, теория меры и интеграла, теория вероятностей и математическая статистика, а также более 15 специальных курсов, тематика которых постоянно обновляется.

На кафедре проводятся научные исследования по следующим разделам математики: теория аналитических функций, аналитическая теория вероятностей, геометрия банаховых пространств, алгебра.

Основные научные направления в настоящее время:
– почти периодические объекты в комплексном анализе (С.Ю. Фаворов, Н.П. Гиря);
– аналитические вопросы теории вероятностей (А.И. Ильинский);
– геометрия банаховых пространств (В.М. Кадец);
– нулевые множества различных классов аналитических функций, их распределение значений (С.Ю. Фаворов, А.М. Вишнякова, О.М. Каткова);
– распределение нулей абсолютно монотонных функций (А.М. Вишнякова, О.М. Каткова);
– полугруппы, кольца и гомологическая алгебра (Б.В. Новиков, И.П. Ильинская, Л.Ю. Полякова);
– алгебры Ли (Е.А. Каролинский);
– формальные методы в семиотике (В.Н. Калюжный).

Кафедра принимает участие в городском семинаре по теории функций, одним из руководителей которого является проф. С.Ю. Фаворов. Проф. Б.В. Новиков руководит городским семинаром по алгебре, доктор наук В.М. Кадец – семинаром по теории банаховых пространств.

Ежегодно сотрудниками кафедры и ее аспирантами публикуется в среднем 15 научных работ, больше половины из них в зарубежных изданиях.

Члены кафедры поддерживают научные связи со своими коллегами в ряде зарубежных учреждений: в Израиле – институт Технион (проф. Ю.И. Любич), Тель-Авивский университет (профессора В.И. Мацаев, М.Л. Содин), университет Бен-Гуриона в Беэр-Шеве (профессора Г.Р. Белицкий, В.А. Ткаченко); в США – университет Лафайет в Чикаго (проф. А.Э. Еременко); в Норвегии – университет Тронхейм (проф. Ю.И. Любарский), университет Ставангера (профессора А.М. Улановский, А.Ю. Рашковский); в Турции – университет Сабанджи (проф. В.П. Захарюта); в Германии – свободный университет Берлина (проф. Д. Вернер); в Испании – университет Гранады (профессора М. Мартин, М. Акоста и Х. Мери), университет Мурсии (профессора Б. Каскалес и Х. Родригес); в Бразилии – университет Сан-Паулу (проф. М. Докучаев); в Швеции – Гётеборгский университет (проф. А. Столин).

Иосиф Владимирович Островский родился 6.04.1934 г. в Днепропетровске. В 1951 г. окончил среднюю школу в Краматорске (Донецкая область) и поступил на физико-математический факультет Харьковского университета. В 1956 г. окончил университет и поступил в аспирантуру, где его руководителем был Б.Я. Левин. В 1959 г. И.В. Островский защитил кандидатскую диссертацию «Связь между ростом мероморфной функции и распределением ее значений по аргументам», а в 1965 г. – докторскую «Асимптотические свойства целых и мероморфных функций и некоторые их применения». С 1958 по 1985 год И.В. Островский работал в Харьковском университете, с 1963 г. – заведующим кафедрой теории функций. В 1986 г. он возглавил отдел теории функций ФТИНТа, продолжая работать по совместительству в университете до 1995 г. В настоящее время он – профессор Билкентского университета в Анкаре (Турция). В 1978 г. И.В. Островский избран членом-корреспондентом НАН Украины. В 1992 г. ему, Б.Я. Левину и А.А. Гольдбергу за работы по теории функций присуждена Государственная премия Украины.

Основные научные результаты И.В. Островского относятся к теории целых и мероморфных функций и ее применениям к теории вероятностей, спектральной теории дифференциальных операторов и гармоническому анализу.

В начале научной деятельности И.В. Островского центральными в его исследованиях явились вопросы о связи роста мероморфной функции с распределением ее значений по аргументам. Результаты, полученные им в этой области, существенно усиливают теоремы Л. Бибербаха, Р. Неванлинны, М.Г. Крейна, А. Эдрея. Недавно эти результаты И.В. Островского нашли применение в его исследованиях свойств функций с ограничениями на расположение корней частных сумм или остатков их рядов Тейлора.

В его совместной работе с Б.Я. Левиным (1960 г.) получены важные результаты по проблеме Полиа-Вимана описания класса целых вещественных трансцендентных функций с вещественными нулями, нули всех производных которых также вещественны.

К началу 60-х гг. относятся первые публикации И.В. Островского по аналитической теории вероятностей. В 1962 г. он доказал гипотезу Ю.В. Линника, касающуюся классической теоремы Й. Марцинкевича. Для этого И.В. Островский использовал доказанный им усиленный вариант теоремы Вимана-Валирона о поведении целой функции в окрестности точек, где ее модуль достигает максимального значения на окружности. Это усиление нашло приложение в аналитической теории дифференциальных уравнений. Впоследствии И.В. Островский неоднократно возвращался к этому кругу вопросов и получил различные обобщения этого результата. Важные результаты были получены И.В. Островским в арифметике вероятностных законов. Ему удалось значительно развить метод Ю.В. Линника и получить существенное продвижение в проблеме описания класса I_0 вероятностных распределений, не имеющих неразложимых делителей. Результаты И.В. Островского по арифметике вероятностных законов вносят существенный вклад в теорию характеристических функций. В известных монографиях Е. Лукача, Б. Рамачандрана, посвященных теории характеристических функций и изданных в США, Индии, Канаде, значительное место уделено изложению его результатов.

В цикле работ 80-х гг. И.В. Островским (совместно с А.А. Гольдбергом и рядом своих учеников) подробно исследовано асимптотическое поведение целых характеристических функций и распределение их корней. В частности, получено описание индикаторов целых характеристических функций конечного порядка и нулевых множеств целых характеристических функций.

В середине 70-х гг. И.В. Островский совместно с В.А. Марченко исследовал спектр оператора Хилла. Теоретико-функциональной основой этих работ явилась параметризация класса вещественных целых функций с вещественными ± 1-точками с помощью конформных отображений верхней полуплоскости на верхнюю полуплоскость с вертикальными разрезами. В настоящее время эта параметризация играет принципиальную роль в теории операторов Штурма–Лиувилля, а также при исследовании экстремальных свойств целых функций экспоненциального типа.

Большой цикл работ И.В. Островского посвящен исследованию классов комплекснозначных мер, в которых имеет место однозначная определенность сужениями на полуось.

Оказалось, что этот круг вопросов тесно связан со многими классическими задачами теории функций: теоремой Титчмарша о свертке, второй основной теоремой Неванлинны–Картана для аналитических вектор-функций, факторизацией функций в классах Харди и другими.

В начале 90-х гг. И.В. Островский опубликовал цикл работ, относящихся к созданной Н.В. Говоровым теории краевой задачи Римана с бесконечным индексом. В них существенно ослаблены условия, обеспечивающие ее разрешимость.

Кратко скажем о некоторых работах И.В. Островского за последние более десяти лет. До него изучалась связь между распределением нулей частичных сумм $s_n(z)=\sum_{k=0}^{n}a_kz^k$ ряда для аналитической функции $f(z)$ и ее ростом. В 1913 г. Д. Пойа доказал, что если при больших n суммы $s_n(z)$ имеют только отрицательные нули, то $f(z)$ – целая функция нулевого порядка. Один из циклов работ И.В. Островского посвящен не изученному до него вопросу о связи между распределением нулей остатков $t_n(z)=\sum_{k=n+1}a_kz^k$ формального степенного ряда $f(z)=\sum_{k=0}^{\infty}a_kz^k$ и ростом $f(z)$. В частности, им получен результат: если при больших n у всех остатков t_n ряда для целой функции f все нули лежат на отрицательной полуоси, то $\log M(r,f)=O((\log r)^2)$, $r\to+\infty$, причем эта оценка точная. Он рассмотрел вопрос и в случаях, когда нули остатков ряда лежат на конечной системе лучей (или на конечной системе радиусов, если функция аналитична в круге), а также в случае специального вида коэффициентов a_k степенного ряда.

Другое направление исследований И.В. Островского рассматриваемого периода связано с изучением зависимости между частотой осцилляций вещественной функции или распределения и гладкостью ее преобразования Фурье. Отправной точкой этих исследований явилась гипотеза Дж. Хиггинса и В. Уолкера о том, что в классе функций Винера–Пэли (т. е. в классе функций экспоненциального типа, суммируемых с квадратом на вещественной оси) нет неосциллирующих, т. е. функций, все производные которых имеют только конечное число вещественных нулей. В совместных рабо-

тах И.В. Островского и А.М. Улановского эта гипотеза была опровергнута, а класс неосциллирующих функций был подвергнут глубокому изучению. Ими же было получено далеко идущее обобщение, в частности на растущие функции и распределения, известной теоремы о том, что если преобразование Фурье конечной меры аналитически продолжается на интервал $(0, ir)$ комплексной плоскости, то оно допускает аналитическое продолжение в полосу $\{z : 0 < \operatorname{Im} z < r\}$.

Ряд работ И.В. Островского, выполненных им совместно с другими математиками, дает представление о широте его математических интересов: работы об аналитических и асимптотических свойствах плотности с характеристическими функциями $(1+|t|^{\alpha})^{-1}, (0<\alpha<2)$; работы с В.И. Мацаевым и М.Л. Содиным, дающие новые подходы к классическим задачам о преобразовании Гильберта; с А.М. Улановским и С. Гергюн о справедливости представления Пуассона (и его обобщений) гармонических в полуплоскости функций при условиях на рост в полуплоскости, значительно более слабых, чем в классических теоремах, и как следствие, о новом варианте теоремы Титчмарша о свертке.

Сказанное далеко не исчерпывает весь спектр научных результатов И.В. Островского, число научных публикаций которого превосходит 150. Он является соавтором двух монографий: «Распределение значений мероморфных функций» (М.: Наука, 1970. – 592 с., в соавторстве с А.А. Гольдбергом); «Разложения случайных величин и векторов» (М.: Наука, 1972. – 479 с., в соавторстве с Ю.В. Линником). Вторая из них была издана на английском языке Американским математическим обществом в 1977 году, а первая – в 2008 г. Использовав текст докторской диссертации скончавшегося Н.В. Говорова, он также подготовил к печати монографию Н.В. Говорова «Краевая задача Римана с бесконечным индексом» (М.: Наука, 1986).

Более тридцати лет И.В. Островский учил математике студентов и аспирантов в Харьковском университете. Каждый год он читал какой-либо общий курс (теорию функций комплексного переменного, теорию вероятностей, функциональный анализ) и спецкурсы. Для его лекций была характерна очень высокая насыщенность материалом и такой филигранно выверенный темп речи, при котором слушатель вполне мог следить за рассуждением и вести конспект, но требовал известного напряжения и не позволял отвлекаться. За годы преподавания в университете он прочел множество специальных курсов, знакомивших студентов с последними научными результатами и содержавших постановки еще не решенных задач: мероморфные функции, разложения вероятностных законов, конструктивная теория функций, аналитическая теория чисел, классы Харди. В лекциях И.В. Островского живо чувствовались глубокий внутренний энтузиазм и увлеченность. Много внимания уделял И.В. Островский руководимому им семинару по аналитическим вопросам теории вероятностей.

Велик вклад И.В. Островского в дело организации математической жизни Харькова. В течение многих лет он является президентом Харьковского математического общества. Он был ответственным секретарем редколлегии журнала «Теория функций, функциональный анализ и их приложения», издававшегося в Харькове с 1966 по 1993 год, заместителем главного редактора, а затем главным редактором нового харьковского математического журнала «Математическая физика, анализ, геометрия».

Под руководством И.В. Островского написали и успешно защитили кандидатские диссертации 23 его ученика. Из них В.П. Петренко, Г.М. Фельдман, А.Е. Фрынтов, Г.П. Чистяков стали докторами наук. Его ученики работают во многих странах: в США, Канаде, Норвегии, Португалии, Турции. Благотворное влияние научных контактов с И.В. Островским испытали не только математики, работавшие под его руководством, а и многочисленные коллеги в разных математических центрах СССР, во Франции, Турции, Швеции, США. Отзывы И.В. Островского о диссертациях как официального оппонента, рецензии на статьи не были формальными документами, они содержали важные замечания и указания, интересные постановки новых задач. Деятельность И.В. Островского оказала большое влияние на развитие математики и ее преподавание на механико-математическом факультете Харьковского университета.

Литература об И.В. Островском

1. [1, т. 4, кн. 1, 1970, с. 38–43].
2. [12, 1995, т. 50, вып. 2, с. 232–235; 2005, т. 60, вып. 1, с. 186–188].
3. [27, с. 315–317].

Юрий Ильич Любич является одним из выдающихся математиков, работавших на механико-математическом факультете ХГУ. Он родился 22.04.1931 г. в г. Красноярск в семье служащего. Отец И.А. Яковлев был репрессирован и неизвестно, когда умер. Мать Е.С. Любич умерла в 1950 г. Во время войны Ю.И. Любич находился в г. Абакан Красноярского края. В 1947 г. окончил школу с золотой медалью и поступил на физико-математический факультет ХГУ, который окончил с отличием в 1952 г. по специальности «математика». В 1952–1956 гг. работал учителем средней школы № 36 г. Харьков. С сентября 1956 по декабрь 1989 г. работал на механико-математическом факультете ХГУ, сначала на кафедрах: геометрии (1956–1959), вычислительной математики (1959–1962), математической физики (1962–1966). С 1966 по 1986 г. заведовал кафедрой высшей алгебры и математической логики, а с 1986 по 1989 г. – кафедрой теории функций и функционального анализа.

В 1957 г. Ю.И. Любич защитил кандидатскую диссертацию «Тауберовы теоремы для обобщенных преобразований Фурье», в 1960 г. стал доцентом. В 1964 г. защитил докторскую диссертацию «Исследования по теории линейных операторов в банаховом пространстве». Ученая степень доктора присвоена в 1965 г., ученое звание профессора – в 1967 г.

Педагогическая и научная деятельность Ю.И. Любича отличается большой разносторонностью. Работая на разных кафедрах, он читал почти все основные математические курсы факультета (за исключением математического анализа и обыкновенных дифференциальных уравнений) и очень много спецкурсов. Приводим их неполный перечень. Основные читанные им курсы: высшая алгебра, теория чисел, математическая логика, дискретная математика, аналитическая геометрия, дифференциальная геометрия, топология, математическая физика, вариационное исчисление, теория функций вещественной переменной, теория функций комплексной переменной, функциональный анализ, методы вычислений. Специальные курсы: теория представлений групп, группы и алгебры Ли, алгебраическая теория чисел, алгебраическая геометрия, алгебраическая топология, теория автоматов, теория алгоритмов, числовые системы и нестандартный анализ, математическая генетика. Большой педагогической заслугой Ю.И. Любича является то, что, начиная с 1966 г.,

он при отсутствии подходящих учебников модернизировал традиционный курс высшей алгебры. Меняя в течение ряда лет изложение своих лекций по этому предмету, Ю.И. Любич привел его в соответствие с современным состоянием алгебры и в то же время доступным пониманию студентами. Кроме того, он разработал новые фундаментальные курсы математической логики и топологии, создал обширную систему новых спецкурсов. Его лекции и по содержанию и по манере чтения были образцом педагогического мастерства. Не ограничиваясь чтением лекций, он постоянно обсуждал со своими ассистентами, как следует проводить практические занятия по новому материалу. С 1965 г. Ю.И. Любич длительное время был председателем учебно-методической комиссии мехмата. В течение ряда лет он руководил проведением городских студенческих олимпиад, был председателем жюри областных олимпиад по математике, руководил методологическим семинаром «Философские вопросы математики».

С 1962 по 1989 г. Ю.И. Любич руководил научным семинаром по спектральной теории и динамическим системам. Под его руководством 22 человека защитили кандидатские диссертации, из них 4 – докторские (Г.Р. Белицкий, В.А. Ткаченко, Г.М. Фельдман, Ву Куок Фонг). В 1981 г. награжден грамотой Минвуза УССР за успехи в подготовке квалифицированных специалистов.

Ю.И. Любич к 2001 году опубликовал 160 научных работ и пять книг:

– Любич Ю.И., Шор Л.А. Кинематический метод в геометрических задачах. – М.: Наука, 1966. – 51 с.; 2-е изд., 1976;

– Глазман И.М., Любич Ю.И. Конечномерный линейный анализ в задачах. – М.: Наука, 1969. – 476 с.;

– Любич Ю.И. Математические структуры в популяционной генетике. – К.: Наук. думка, 1983. – 296 с.;

– Белицкий Г.Р., Любич Ю.И. Нормы матриц и их приложения. – К.: Наук. думка, 1984. – 157 с.;

– Любич Ю.И. Введение в теорию банаховых представлений групп. – Х.: Вища шк., 1985. – 143 с.

Все эти книги изданы и за рубежом в переводах на английский (изд-ва Springer, Birkhauser, MIT (Mass. Techn. Inst.)) и ряд других языков.

Научная деятельность Ю.И. Любича отличается большой широтой интересов и до 2001 г. принадлежит следующим

основным областям: теория линейных операторов, теория представлений групп, дифференциальные уравнения в банаховом пространстве, геометрия банаховых пространств, неассоциативные алгебры, математическая генетика, вычислительная математика.

Приведем по этим направлениям некоторые главные результаты из опубликованных Ю.И. Любичем научных статей, он сообщил их составителю этой книги. (Здесь том и номер журнала разделены двоеточием, а год пишется в круглых скобках.)

Введен класс линейных операторов с отделимым спектром в банаховом пространстве и найдены критерии принадлежности к этому классу (совм. с В.И. Мацаевым, Матем. сб., 56: 4 (1962), 433–468). Результат распространен на представления локально компактных абелевых групп (совм. с В.И. Мацаевым и Г.М. Фельдманом; Функц. анализ и его прилож., 7: 2 (1973), 52–61). Для широкого класса линейных операторов в банаховом пространстве получил неравенства колмогоровского типа для норм степеней. Предложен алгебраический алгоритм нахождения точных констант для оператора дифференцирования на полуоси (Изв. АН СССР, 24: 6 (1960), 825–864).

Построена теория сильно почти периодических представлений топологических полугрупп (совм. с М.Ю. Любичем; Теория функций, функц. анализ и их прилож., 45 (1986), 69–84; 46 (1986), 54–72).

Предложен метод локального преобразования Лапласа в абстрактной задаче Коши. Получена предельно общая теорема единственности и весьма широкие условия существования решений (УМН, 21: 3 (1966), 3–51).

Исследованы евклидовы подпространства классических конечномерных нормированных пространств (Geometria Dedicata, 47 (1993), 327–362; 85 (2001), 1–9; совм. с Л. Васерштейном и О. Шаталовой). Установлены тесные связи этой проблемы с проблемой построения многомерных кубатурных формул.

Введен новый класс неассоциативных алгебр («бернштейновские алгебры» – в честь С.Н. Бернштейна). Получена основная структурная теорема, имеющая важные приложения в математической генетике (УМН, 26: 5 (1971), 51–116). Найдена явная формула для двойных степеней элемента эволюционной алгебры (там же).

Решена в основном случае проблема, поставленная в 1922 году С.Н. Бернштейном – описание всех стационарных аналогов закона Менделя (Матем. сб., 95: 4 (1974), 606–628). С рядом соавторов установлены общие теоремы о сходимости к равновесию в популяционной генетике (Пробл. передачи информации, 16: 1 (1980), 93–103; 16: 2 (1980), 92–102). Исследована динамика высших гиперциклов Эйгена (там же, 24: 1 (1988), 89–101). Предложена математическая схема фенотипического отбора (Advances in Appl. Math. (2001)).

Построена общая теория сходимости процессов релаксации для выпуклых функционалов (совм. с Г.М. Майстровским, УМН, 25: 1 (1970), 57 – 112).

Главные результаты научной работы Ю.И. Любича за 2001–2009 гг. следующие:

– общая теория суммирования расходящихся рядов на основе аксиом Харди и Колмогорова. Обоснование колмогоровской конструкции неизмеримой функции;

– пример одноточечного линейного оператора в банаховом пространстве, удовлетворяющего резольвентному условию Ритта;

– критерии ограниченности степеней аналитических функций от оператора интегрирования;

– построение евклидовой плоскости в комплексном пространстве l_{10}^{12} (ранее ошибочно считавшееся невозможным) (совместно с О. Шаталовой);

– построение кватернионного нормированного пространства с конечной группой изометрии (совместно с Р. Исмагиловым);

– доказательство теоремы С.Н. Бернштейна о квадратичных интегральных идемпотентах с положительным ядром (С.Н. Бернштейн сформулировал в 1924 г. эту теорему без доказательства);

– математическая теория фенотипического отбора (совместно с В. Киржнером).

За последние 9 лет Ю.И. Любич опубликовал 25 научных статей, подготовил (совместно с О. Шаталовой) к печати монографию «Евклидовы сечения пространств l_p^n над классическими полями и кубатурные формулы на сферах». К настоящему времени он опубликовал 185 научных статей и 5 книг.

В 1990 г. Ю.И. Любич переехал в США, с 1993 г. проживает в Израиле. Он является почетным профессором Техниона – Хайфского политехнического института.

Блестящее педагогическое мастерство профессора Ю.И. Любича, десятки подготовленных им математиков, активно работающих в Украине и за рубежом, полученные им выдающиеся результаты во многих областях математики свидетельствуют о его очень продуктивной деятельности. Поздравление к 75-летию со дня рождения Ю.И. Любича приведено в журнале [19, 2006, т. 2, № 3, с. 338].

В настоящее время кафедрой теории функций и функционального анализа заведует ***Сергей Юрьевич Фаворов***. Он родился 3.12.1949 г. в Харькове. В 1966 г. окончил школу, в 1971 г. – механико-математический факультет Харьковского университета. В 1975 г. защитил кандидатскую диссертацию «Емкостные характеристики множеств в $\mathbb{C}^n$ и их применение в теории целых функций и целых кривых» (руководитель – Л.И. Ронкин). В 1993 г. защитил докторскую диссертацию «Исключительные множества и асимптотические свойства голоморфных отображений в конечномерные банаховы пространства». Работал в Харьковском государственном университете на кафедре теории функций с 1974 г. ассистентом, с 1979 г. – доцентом. С 1994 г. и по настоящее время – профессор, заведующий кафедрой теории функций и функционального анализа.

С.Ю. Фаворов читает основные курсы: комплексный анализ, функциональный анализ (теория меры и интеграла), а также специальные курсы по почти периодическим функциям, функциям многих комплексных переменных, субгармоническим функциям. Принимает участие в написании монографии «Почти периодические объекты в комплексном анализе».

Основные научные интересы С.Ю. Фаворова связаны с теорией функций комплексных переменных и, в частности, с теорией голоморфных почти периодических функций. Он доказал многомерный аналог теоремы о сложении индикаторов, описал множества понижения различных характеристик роста целых и субгармонических функций, доказал бесконечномерный аналог теоремы о множестве валироновских исключительных значений, описал нулевые множества голоморфных почти периодических функций в полосе и трубчатой области. Кроме того, он получил полное описание нулей целых функций классов Бернштейна и Картрайт, а также дал параметрическое описание нормальных мероморфных функций первой категории.

С.Ю. Фаворов – автор более 50 научных работ и двух учебно-методических пособий. Подготовил 5 кандидатов наук. Член редколлегии журналов [24] и «Математичні студії». Заместитель председателя Специализированного ученого совета при ХНУ им. В.Н. Каразина, член Специализированного ученого совета при ФТИНТе. Стипендиат премии им. М.В. Остроградского Харьковской областной госадминистрации в области науки (2004 г.). Получал международные гранты, в частности INTAS (2001–2003 гг.). О нем: [25, с. 307].

Борис Владимирович Новиков родился 1.03.1946 г. в г. Ташкумыр Киргизской ССР. В 1969 г. окончил механико-математический факультет ХГУ. В 1980 г. защитил кандидатскую диссертацию «Проективные представления и когомологии полугрупп» (руководитель – Л.М. Глускин), в 1999 г. – докторскую диссертацию «Когомологии полугрупп». С 1972 г. работал в ХГУ старшим научным сотрудником кафедры математического анализа, с 1992 г. – старшим, а с 2002 г. и доныне – ведущим научным сотрудником кафедры теории функций и функционального анализа.

Научные интересы Б.В. Новикова относятся в первую очередь к теории полугрупп и гомологической алгебре. Он разработал теорию 0-когомологий полугрупп, которую применил к различным алгебраическим вопросам (проективные представления полугрупп, частичные представления групп, строение моноида Брауэра), решил ослабленную проблему Митчелла. Кроме этого, им получены результаты о строении квазифробениусовых полугрупповых алгебр, о декомпозиции муфанговых группоидов, об алгебрах инцидентности для частично упорядоченных множеств без условий локальной конечности.

Б.В. Новиков – автор более 50 научных работ и двух учебно-методических пособий. В 2004 и в 2009 годах работал в университете Сан-Паулу (Бразилия) по гранту фонда FAPESP. Член редколлегий журналов «Algebra and Discrete Mathematics» (Луганск) и «Український математичний вісник» (Донецк). О нем: [25, с. 232].

Владимир Михайлович Кадец родился 15.11.1960 г. в Харькове. В 1982 г. окончил механико-математический факультет Харьковского университета, в 1985 г. в Ростове-на-Дону под руководством Н.С. Ландкофа защитил кандидатскую диссертацию «О некоторых финитных свойствах банаховых пространств». В 1993 г. в Варшавском университете прошел хабилитацию (польский аналог защиты докторской диссертации) по теме «Условная сходимость в бесконечномерных пространствах». Лауреат Государственной премии Украины за 2005 год, стипендиат фонда Александра фон Гумбольдта (ФРГ). Является автором более 80 научных статей и трех книг:

– Кадец В.М., Кадец М.И. Перестановки рядов в пространствах Банаха. – Тарту: Тартуский университет, 1988. – 195 с.;

– Kadets M.I., Kadets V.M. Series in Banach Spaces. Conditional and Unconditional Convergence. – Basel, Boston, Berlin: Birkhauser, 1997;

– Кадец В.М. Курс функционального анализа. – Х.: ХНУ им. В.Н. Каразина, 2006. – 607 с.

Подготовил 4 кандидатов физ.-мат. наук.

Основные научные интересы В.М. Кадеца связаны с теорией банаховых пространств и теорией векторного интегрирования. Им доказана серия теорем о перестановках векторных рядов, в частности, что в любом бесконечномерном банаховом пространстве есть ряды с невыпуклой областью сумм; получен ряд результатов по теории численного радиуса операторов; построена (с соавторами) развитая теория пространств со свойством Даугавета; доказана (с соавторами) теорема существования скалярно измеримого селектора для любой скалярно измеримой мультифункции, принимающей слабо компактные значения.

Среди других членов кафедры особо следует отметить доцента Е.А. Каролинского, который является стипендиатом премии имени М.В. Остроградского за 2004 год за работы в области пуассоновой геометрии, а также доцента О.М. Каткову, которая доказала, что справедливость знаменитой гипотезы о корнях дзета-функции Римана эквивалентна положительности некоторой последовательности числовых определителей.

С кафедрой теории функций, начиная с 1961 года, тесно связана история **кафедры высшей алгебры**, существовавшей под разными названиями с 1933 по 1986 год. В возрожденном в 1933 г. университете была образована кафедра алгебры и теории чисел, ее первым заведующим длительное время (1933–1941, 1943–1961) был А.К. Сушкевич. В 1956 г. к ней была присоединена кафедра общей математики, которой в послевоенные годы заведовал М.Н. Марчевский. После смерти А.К. Сушкевича (30.08.1961) заведующим кафедры высшей алгебры был назначен А.С. Лейбин. В 1963 г. из нее была выделена кафедра общей математики (ею продолжал заведовать А.С. Лейбин), а алгебраисты присоединены к кафедре теории функций, которой стал заведовать И.В. Островский. В 1966 г. произошло ее разделение на две кафедры: кафедру теории функций (ею продолжал заведовать И.В. Островский) и кафедру высшей алгебры и математической логики (ею заведовал Ю.И. Любич в 1966–1986 гг.). В 1986 г. в связи с переходом И.В. Островского на основную работу во ФТИНТ кафедра теории функций была объединена с кафедрой высшей алгебры и математической логики в единую кафедру теории функций и функционального анализа с заведующим Ю.И. Любичем.

Биографическая справка о выдающемся алгебраисте ***Антоне Казимировиче Сушкевиче***, который начал работать в Харьковском университете (тогда еще ХИНО) с 1929 г., приведена в разделе 2.

На протяжении более 30 лет одним из ведущих преподавателей мехмата был широко известный алгебраист ***Эммануил Моисеевич Жмудь (30.07.1918 – 30.12.2007)***. Он родился в Днепропетровске. В 1922 г. переехал в Харьков. После окончания школы в 1936 г. поступил на математическое отделение физмата ХГУ, которое окончил в 1941 г. В 1941–1946 гг. находился в рядах Красной Армии (Дальневосточный фронт). В 1948–1950 гг. работал научным сотрудником НИИ математики и механики при ХГУ. В 1950 г. защитил кандидатскую диссертацию «О неунимодулярных преобразованиях квадратичных форм». В 1950–1958 гг. работал в Харьковском инженерно-экономическом институте, с 1954 г. – в должности доцента.

С 1958 г. и до начала 90-х гг. Э.М. Жмудь работал в Харьковском университете в должности доцента кафедры высшей

алгебры, вошедшей позже в состав кафедры теории функций и функционального анализа. Э.М. Жмудь постоянно читал на мехмате основные курсы высшей алгебры и теории чисел, разработав лекции в соответствии с современным состоянием этих дисциплин, на высоком научном и педагогическом уровне. Он также читал спецкурсы по теории групп и их представлений, теории алгебр, теории алгебраических чисел, теории Галуа, проводил спецсеминары по этим вопросам. На протяжении ряда лет вместе с С.Д. Берманом руководил общегородским алгебраическим семинаром.

Основные интересы Э.М. Жмудя, начиная с середины 50-х гг., – теория конечных групп и их представлений. Э.М. Жмудь сначала построил теорию двойственности между ядрами неприводимых представлений группы и дуальными к ним антиядрами. Существенную роль здесь сыграл развитый им, отправляясь от некоторых аналогий между теорией конечных групп и теорией чисел, аппарат теоретико-групповых функций Мёбиуса и Эйлера. В частности, при этом были установлены критерии существования для заданной конечной группы точных линейных представлений, распадающихся на заданное число неприводимых компонент. Эти методы были затем с успехом применены к проективным представлениям конечной группы в некоммутативной ситуации. Для коммутативного случая Э.М. Жмудем были развиты симплектические геометрии на конечных абелевых группах, что позволило существенно дополнить классические результаты И. Шура и Р. Фрухта о проективных представлениях абелевых групп. Позже и в последнее время Э.М. Жмудь интенсивно занимался нулями групповых характеров. В этой области исследований им был получен ряд результатов, существенно дополняющих и усиливающих классические результаты Бернсайда, Галлахера и др. К этим исследованиям примыкает ряд работ Э.М. Жмудя, посвященных изучению несвязных групп. В частности, им были описаны несвязные разрешимые группы. Э.М. Жмудь опубликовал более 40 работ, относящихся к указанной выше тематике. Кроме того, ему принадлежат также работы, посвященные некоторым вопросам линейной алгебры и теории квадратичных форм над полем Галуа характеристики 2 (см. также [21, с. 146–147]).

Э.М. Жмудь в соавторстве с Я.Г. Берковичем написал двухтомную монографию по теории характеров конечных групп: «Characters of Finite Groups» (в 2 частях), она издана Американским математическим обществом в 1999 г. и часто цитируется в современной литературе по теории характеров конечных групп.

Э.М. Жмудь являлся большим любителем и знатоком классических музыкальных произведений и многие из них прекрасно исполнял на фортепиано.

Долгое время на кафедре теории функций работал проф. В.П. Петренко (о его деятельности говорится в п. 6.5 «Кафедра математического анализа»). В качестве совместителей работали сотрудники ФТИНТа проф. Л.И. Ронкин и доктор физ.-мат. наук Г.П. Чистяков (о них см. в разделе 7). Отдельные курсы читали проф. М.И. Кадец (о нем см. ниже), В.С. Азарин, а также сотрудники ФТИНТа: член-корр. НАН Украины, лауреат Филдовской премии В.Г. Дринфельд, доктора физ.-мат. наук А.Э. Еременко, Ю.И. Любарский, М.Л. Содин, Г.Р. Белицкий, В.А. Ткаченко (о них см. в разделе 7).

Михаил Иосифович Кадец (30.11.1923 – 7.03.2011) является основателем харьковской научной школы теории банаховых пространств. Он родился в Киеве. Школу окончил в Харькове в 1941 г., был в эвакуации, окончил летное училище, служил в армии. В 1946–1950 гг. учился на физмате ХГУ. В 1950–1957 гг. работал в г. Макеевка Донецкой области. Важным событием в жизни М.И. Кадеца была вышедшая в 1948 г. знаменитая книга львовского математика С. Банаха «Курс функціонального аналізу» (под первоначальным названием «Теория линейных операций» она была издана в 1931 г. на польском языке, а в 1933 г. – на французском). Для М.И. Кадеца она стала «научным руководителем» и определила его интерес к теории банаховых пространств. В 1955 г. М.И. Кадец защитил кандидатскую диссертацию «Топологическая эквивалентность некоторых пространств Банаха». В 1957 г. вернулся в Харьков и работал во втузах города, с 1965 г. – в Харьковском институте инженеров коммунального строительства (ныне это Харьковская государственная академия городского хозяйства). В 1963 г. защитил докторскую диссертацию. По совместительству в течение многих лет М.И. Кадец читал на мехмате в Харьковском университете курс функционального анали-

за, а также ряд спецкурсов: «Ряды в пространствах Банаха», «Биортогональные системы и базисы», «Теория перенормировок» и др.

Кратко скажем о некоторых основных научных достижениях М.И. Кадеца (подробнее см. в указанной литературе).

В серии работ 1953–1966 гг. он дал полное решение проблемы Фреше–Банаха о топологической эквивалентности (гомеоморфности) всех сепарабельных бесконечномерных банаховых пространств. Для решения этой проблемы М.И. Кадец выбирал нетрадиционные «системы координат» в банаховых пространствах и вводил эквивалентные нормы со специальными свойствами. Метод эквивалентных норм, созданный М.И. Кадецом, в дальнейшем привел к самостоятельной области – теории эквивалентных перенормировок, которая разрабатывалась рядом математиков. С помощью метода эквивалентных норм М.И. Кадец доказал также, что каждое сепарабельное пространство имеет нелинейный операторный базис. Кроме того, он доказал, что сепарабельное пространство Банаха допускает дифференцируемую по Фреше норму тогда и только тогда, когда его сопряженное сепарабельно. М.И. Кадец (с соавторами) получил ряд результатов, касающихся пространств l_p и L_p.

Начиная со студенческих лет, М.И. Кадец разрабатывал теорию рядов в банаховых пространствах. Здесь ему и его сыну В.М. Кадецу принадлежит ряд важных результатов. Итогом этих исследований является их совместная монография «Перестановки рядов в пространствах Банаха» (1988) и ее публикация на английском языке издательством Birkhauser в 1997 г.

М.И. Кадец получил также важные результаты, лежащие за пределами теории банаховых пространств: в теории аппроксимации и гармоническом анализе. Он нашел уточнение теоремы Чебышёва об альтернансе полинома наилучшего приближения. Получила известность его «теорема об 1/4» – доказательство того, что 1/4 является наилучшей постоянной в теореме Пэли–Винера о негармонических рядах.

Под руководством М.И. Кадеца работал научный семинар. Из учеников М.И. Кадеца 19 защитили кандидатские диссертации, 7 стали докторами наук. М.И. Кадец является Заслуженным деятелем науки и техники Украины.

О нем: [12, 1994, т. 49, вып. 3; 2004, т. 59, вып. 5]; [19, 1999, т. 6, № 1/2; 2003, т. 10, № 4].

Укажем еще, что в разное время на кафедре теории функций и кафедре высшей алгебры (под разными их названиями) после 1961 г. работали, кроме названных профессоров, доценты В.Д. Головин, В.Э. Кацнельсон, А.А. Крапивин, Л.П. Кучко, Г.Ч. Куринной, В.Г. Таирова, Л.И. Безуглая, преподаватели Т.Е. Починок, Л.В. Першина, Л.Ф. Ковтун и др.

Раздел 7

О МАТЕМАТИЧЕСКОМ ОТДЕЛЕНИИ ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА НИЗКИХ ТЕМПЕРАТУР имени Б.И. ВЕРКИНА

История механико-математического факультета ХНУ им. В.Н. Каразина тесно связана с историей математического отделения ФТИНТа им. Б.И. Веркина НАН Украины. Ряд докторов наук работали профессорами на физмате или мехмате, заведовали кафедрами до того, как стали ведущими сотрудниками ФТИНТа. Это академики НАН Украины и РАН А.В. Погорелов и В.А. Марченко, доктор физ.-мат. наук Б.Я. Левин, член-корр. НАН Украины И.В. Островский. В 1961–1963 гг. там работал член-корр. АН УССР Н.И. Ахиезер. Работая во ФТИНТе, они были профессорами мехмата по совместительству. Многие из сотрудников математического отделения ФТИНТа – выпускники мехмата, а их работа во ФТИНТе или до поступления во ФТИНТ связана с учебной деятельностью на мехмате.

В мае 2010 г. ФТИНТ отметил свое 50-летие, коллективом сотрудников института была составлена книга [27]. Ранее к 40-летию ФТИНТа издана книга [26].

Ниже мы приводим сведения до 2011 г., используя раздел «Исследования в области фундаментальной и прикладной математики» книги [27, с. 306–344], написанный математиками ФТИНТа под редакцией академика НАН Украины Е.Я. Хруслова, раздел «Personalia» этой книги, а также материалы юбилейных журнальных публикаций.

Физико-технический институт низких температур им. Б.И. Веркина НАН Украины – один из ведущих научных центров физических и математических исследований в Украине. Он был основан в 1960 г. по инициативе Б.И. Веркина – в то время сотрудника УФТИ. Именно в Харькове, в УФТИ, в 1931 г. была организована первая в стране криогенная лаборатория, научным руководителем которой был выдающийся физик

Лев Васильевич Шубников (1901–1937). Работы Л.В. Шубникова и его учеников заложили основы Харьковской школы низких температур. Л.В. Шубников в 1937 г. был необоснованно репрессирован и расстрелян. Реабилитирован в 1956 г. О нем: [27, с. 11–23]; книга Л.В. Шубникова «Избранные труды. Воспоминания.» (К., 1990); литература о «Деле УФТИ» в разделе 3 нашей книги.

Борис Иеремиевич Веркин (1919–1990) – выдающийся физик. Родился в Харькове в семье учителей. Закончил Харьковский университет в 1940 г. Участник Великой Отечественной войны. В 1946–1960 гг. работал (в качестве м.н.с., с.н.с.) в Харьковском физико-техническом институте (тогда это – УФТИ). Кандидат физ.-мат. наук (1951), доктор физ.-мат. наук (1957). Член-корреспондент АН УССР с 1961 г., академик АН УССР с 1972 г. Возглавлял инициативную группу по созданию ФТИНТа (1959 –1960). С 1960 по 1988 г. – директор этого института, с 1988 по 1990 г. – почетный директор института. Профессор Харьковского университета. Глав. ред. журнала «Физика низких температур» (1975–1990). Научные работы в области физики и техники низких температур. Лауреат Государственной премии УССР (1973), Государственной премии СССР (1978), Золотая медаль Словацкой АН (1979). В 1991 г. его имя присвоено Физико-техническому институту низких температур НАН Украины. В 2000 г. основана премия НАН Украины «За выдающиеся достижения в области физики и техники низких температур им. Б.И. Веркина».

Литература о Б.И. Веркине

1. [27, с. 65–78, 415].
2. Храмов Ю.А. Физики: биогр. справочник. – К.: Наук. думка, 1977. – С. 73.
3. Б.И. Веркин, каким мы его помним / ред. коллегия: Еременко В.В. и др. – К.: Наук. думка, 2007. – 384 с.

Б.И. Веркин раньше других понял, что физика низких температур является отдельной областью физики, где можно получить глубокие результаты как в фундаментальных, так и в прикладных исследованиях. Уже в первый год становления института он заручился поддержкой главного

конструктора ракетно-космической техники С.П. Королева в качестве заказчика, что снимало проблему финансирования института. Через созданные для Королева в институте испытательные комплексы, имитирующие температуру и условия космического пространства, проходили испытания многие объекты космической техники. В дальнейшей работе института были получены признанные мировым сообществом успехи в исследовании физической природы сверхпроводников, твердого и жидкого гелия, криокристаллов, магнитных материалов, биологических систем, наносистем, а также в применении к медицине.

При организации института Б.И. Веркин пригласил на работу также многих математиков. Среди них были А.В. Погорелов, Н.И. Ахиезер, В.А. Марченко, ставшие к тому времени уже выдающимися. Идею о том, чтобы не создавать смешанные коллективы физиков и математиков, как это собирался сделать Веркин, а создать в институте, кроме физических, математические отделы, высказал Веркину Марченко [26].

Через несколько месяцев директор Б.И. Веркин отдал распоряжение о создании в институте трех математических отделов: теории функций, геометрии и математической физики, которые возглавили соответственно Н.И. Ахиезер, А.В. Погорелов и В.А. Марченко. В 1962 г. Б.И. Веркин предложил профессору ХАИ А.Д. Мышкису организовать во ФТИНТе отдел прикладной математики, основу которого составили выпускники ХАИ. В 1963 г. Н.И. Ахиезер возвратился в ХГУ, а отдел теории функций был расформирован. Ведущие сотрудники этого отдела перешли в новый отдел – функционального анализа и вычислительной математики, его заведующим был назначен И.М. Глазман.

Отдел теории функций был вновь создан в 1969 г., его возглавил профессор Б.Я. Левин. Сюда вошли профессор ХГУ И.В. Островский, доцент ХАИ Л.И. Ронкин и ряд молодых математиков – выпускников ХГУ.

Таким образом, во ФТИНТе по существу был воссоздан существовавший в 1929–1950 гг. при ХГУ Институт математики и механики, его функции теперь выполняли математические отделы ФТИНТа. Математики во ФТИНТе имели возможность свободно заниматься своими исследованиями, а при необходимости их привлекали для решения сложных физико-технических проблем. Например, математиками

ФТИНТа был предложен новый подход, основанный на моделировании работы камер, имитирующих космические условия, на вычислительных машинах. Уже в первые годы деятельности института в нем был создан лучший в то время в Харькове вычислительный центр. Большую роль здесь сыграл окончивший ХГУ математик К.В. Маслов, который долгое время руководил этим вычислительным центром и был заместителем директора института. Еще один пример плодотворного сотрудничества математиков и физиков института: оригинальная идея А.В. Погорелова легла в основу конструкции криогенератора.

В 1986 г. по инициативе Б.И. Веркина **ФТИНТ** представил в Президиум АН УССР проект о создании **математического отделения института**. Оно было создано в 1987 г. Его руководителем (зам. директора института по этому отделению) был назначен доктор физ.-мат. наук Л.А. Пастур (впоследствии академик НАН Украины). С 1998 г. руководителем математического отделения является академик НАН Украины Е.Я. Хруслов.

В состав математического отделения вошли следующие отделы:

– **отдел геометрии** (зав. отделом академик НАН Украины и РАН А.В. Погорелов). С 2000 г. отдел возглавляет проф. Ю.А. Аминов;

– **отдел теории функций** (зав. отделом проф. Б.Я. Левин; с 1986 по 2001 г. – член-корр. НАН Украины И.В. Островский). С 2002 г. отделом заведует доктор физ.-мат. наук Г.М. Фельдман;

– **отдел математической физики** (зав. отделом академик НАН Украины и РАН В.А. Марченко). С 2001 г. отделом заведует доктор физ.-мат. наук В.П. Котляров;

– **отдел математического моделирования физических процессов.** Он был организован на основе отдела прикладной математики. После переезда А.Д. Мышкиса в Москву отделом заведовали Н.Д. Копачевский, В.П. Потапов, А.Д. Тюпцов. В 1986 г. к отделу была присоединена лаборатория математического моделирования, а заведовать отделом был назначен Е.Я. Хруслов;

– в 1986 г. был организован новый **отдел статистических методов в математической физике** (зав. отделом академик НАН Украины Л.А. Пастур). С 2001 г. отделом заведует доктор физ.-мат. наук М.В. Щербина.

На математическое отделение ФТИНТа пришли молодые талантливые математики, в основном выпускники ХГУ.

Активизировались международные связи математического отделения. В частности, по инициативе Л.А. Пастура и профессора университета Париж-7 А. Буте де Монвель был заключен договор о сотрудничестве между математическим отделением ФТИНТа и университетом Париж-7. Многие сотрудники математического отделения прошли стажировку во Франции, ими подготовлено 10 кандидатских и 2 докторские диссертации, которые были защищены в университете Париж-7.

С 1994 г. во ФТИНТе начал издаваться ежеквартальный журнал «Математическая физика, анализ, геометрия» (с 2005 г. он переименован в «Журнал математической физики, анализа, геометрии»), продолживший традиции журнала «Сообщения Харьковского математического общества».

Достижения сотрудников математического отделения получили широкое международное признание. В 1990 г. на математическом конгрессе в Киото В.Г. Дринфельд был награжден Филдсовской медалью, которая в математике считается равносильной Нобелевской. В 2010 г. В.А. Марченко был удостоен высшей награды НАН Украины – Золотой медали им. В.И. Вернадского. В предыдущих разделах говорилось о многих других премиях, которые были присуждены ведущим сотрудникам математического отделения ФТИНТа, работавших также профессорами Харьковского университета. А.В. Погорелов, В.А. Марченко, Л.А. Пастур были избраны почетными докторами различных университетов мира. Математики ФТИНТа приглашались выступать с пленарными докладами на всемирных и европейских конгрессах математиков (В.Г. Дринфельд, Л.А. Пастур, Е.Я. Хруслов, М.В. Щербина).

В настоящее время математиками ФТИНТа проводятся исследования в следующих направлениях, относящихся к числу важнейших:

– геометрия (геометрия «в целом», геометрия подмногообразий, комбинаторная геометрия, геометрическая теория тонких оболочек);

– теория функций комплексной переменной и ее применения;

– теория вероятностей и математическая статистика;

– прямые и обратные задачи спектрального анализа дифференциальных и разностных операторов и теория рассеяния;

– спектральная теория случайных операторов;

– метод обратной задачи рассеяния для решения нелинейных эволюционных уравнений;

– теория усреднения дифференциальных операторов в частных производных;

– теория представлений и теория квантовых групп;

– теория динамических систем;

– математические вопросы гидромеханики в условиях невесомости.

Многие из результатов, полученных до недавнего времени в ряде из этих направлений, были указаны в нашей книге в биографических очерках о выдающихся математиках, которые до их работы во ФТИНТе заведовали кафедрами на физико-математическом или механико-математическом факультете Харьковского университета и уже тогда стали знаменитыми. Это очерки об академиках НАН Украины и РАН ***А.В. Погорелове*** и ***В.А. Марченко,*** докторе физ.-мат. наук ***Б.Я. Левине*** – в разделе 5 нашей книги; о члене-корр. АН УССР ***Н.И. Ахиезере*** – в разделах 3 и 5; о члене-корр. НАН Украины ***И.В. Островском*** – в подразделе 6.9. Чтобы не прерывать изложение, там указаны как ранние, так и дальнейшие из их достижений, в том числе и во время их работы во ФТИНТе.

Одним из первых сотрудников ФТИНТа был ***Израиль Маркович Глазман (1916–1968).*** Он родился в Одессе. В 1938 г. окончил физмат Одесского государственного университета. Ученик М.Г. Крейна. В 1941–1945 гг. был на фронте. С 1946 г. работал в Харьковском политехническом институте на кафедре математической физики, которую в 1950–1955 гг. возглавлял Н.И. Ахиезер. С 1950 г. – доцент, с 1955 г. – заведующий кафедрой математической физики ХПИ. Кандидат физ.-мат. наук (с 1948 г.), доктор физ.-мат. наук (с 1958 г.), профессор (с 1960 г.). С 1962 г. работал во ФТИНТе, в 1963–1968 гг. заведовал здесь отделом функционального анализа и вычислительной математики.

Основное направление научных исследований И.М. Глазмана – спектральная теория дифференциальных операторов и некоторые другие их свойства. В своей первой опублико-

ванной работе «Об индексе дефекта дифференциальных операторов» (1949) он опроверг распространенную гипотезу, согласно которой индекс дефекта минимального симметрического дифференциального оператора порядка $2n$ на полуоси может быть равен лишь (n,n) или $(2n,2n)$.

В 1950 г. вышла знаменитая монография Н.И. Ахиезера и И.М. Глазмана «Теория линейных операторов в гильбертовом пространстве» (М.; Л.: ГТТИ. – 483 с.). Результаты своих кандидатской и докторской диссертаций И.М. Глазман систематизировал в монографии «Прямые методы качественного спектрального анализа сингулярных дифференциальных операторов» (М.: Физматгиз, 1963. – 339 с.). Здесь исследуется спектр таких операторов в зависимости от поведения коэффициентов дифференциальной операции, вида области, характера краевых условий, минуя разложения по собственным функциям и анализ спектральной меры. Основу прямых методов составляют предложенный И.М. Глазманом метод расщепления и метод сравнения квадратичных форм. Их применение проиллюстрировано рядом примеров. Метод расщепления был распространен и на операторы в частных производных.

В последние годы жизни И.М. Глазман посвятил ряд работ в основном прикладной математике. Кроме того, вместе с Ю.И. Любичем подготовил книгу-«школу» для молодых математиков «Конечномерный линейный анализ в задачах» (М.: Наука, 1969. – 476 с.), которая вышла уже после его смерти.

Увлечением И.М. Глазмана, наравне с математикой, была музыка. Он был скрипачом профессионального уровня, часто исполнял скрипичные произведения многих композиторов-классиков. В возрасте 51 года он трагически ушел из жизни. В библиографическом справочнике «Вчені вузів Одеси» на с. 40 читаем, что он «Цікавився забороненою тоді єврейською історичною і релігійною літературою, вивчав її разом із своїми друзями, зазнав через це переслідувань з боку КДБ, що зрештою привело його до самогубства».

Литература об И.М. Глазмане

1. [12, 1969, т. 24, вып. 5, с. 215–219].
2. Lyubich Yu.I., Tkachenko V.A. Israel Glasman. The Mathematicien and Personality // Operator Theory: Advances and Applications, 1991. – Vol. 54. – P. 1–10.

3. Вчені вузів Одеси: бібліогр. довідник. Природничі науки. / упорядник І.Е. Рикун. – Вип. 1. – Ч. 2. Математики. Механіки. – Одеса, 1995. – С. 39–40.

Приведем сведения о научной работе сотрудников отдела геометрии, кроме **А.В. Погорелова**, творчество которого рассмотрено выше в разделе 5.

Юрий Ахметович Аминов родился 16.08.1942 г. в г. Катон-Карагай Восточно-Казахстанской области. Окончил механико-математический факультет Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова (1964) и аспирантуру в этом университете (1967). Кандидат физ.-мат. наук (1968), доктор физ.-мат. наук (1984). Работает во ФТИНТе, научный сотрудник (1968–1976), с.н.с. (1976–1986), ведущий н.с. (с 1986 г.), заведующий отдела геометрии (с 2000 г.). По совместительству – профессор кафедры геометрии ХНУ им. В.Н. Каразина. (с 1989 г.).

Главное направление научных исследований Ю.А. Аминова – геометрия «в целом» подмногообразий в римановом пространстве. Геометрия подмногообразий является естественным развитием теории поверхностей.

Ю.А. Аминов получил общую оценку для внешнего диаметра подмногообразия через максимум модуля вектора средней кривизны. В работах ряда математиков эта оценка получила дальнейшие обобщения. В связи с проблемой С.С. Черна о неограниченности полной минимальной поверхности Ю.А. Аминов доказал теорему о том, что в евклидовом пространстве минимальная поверхность, у которой гауссова кривизна ограничена снизу, неограничена в пространстве.

В 1975 г. Ю.А. Аминов доказал неустойчивость минимальной 2-мерной поверхности, гомеоморфной 2-мерной сфере, в полном односвязном ориентированном n-мерном римановом пространстве, кривизна которого лежит в интервале $\left(\frac{1}{4},1\right)$.

В работах Ю.А. Аминова были построены и исследованы новые обширные классы изометрических погружений: с семейством линий кривизны, состоящим из геодезических линий; функционально-вырожденные погружения; погружения 3-мерного пространства Лобачевского в 5-мерное евклидово пространство с гиперплоским грассмановым образом. Последний класс неожиданно оказался связанным с клас-

сической проблемой механики о вращении твердого тела с неподвижной точкой в центральном ньютоновском поле тяготения. Именно, из 12 уравнений погружения половина уравнений совпадает с классической системой уравнений Кирхгоффа. Ю.А. Аминов (совместно с А. Сымом, Варшавский университет) рассмотрел преобразования Бианки 2-мерных поверхностей в 4-мерном евклидовом пространстве; эти исследования были продолжены в работах В.А. Горькавого и Л.А. Масальцева.

Ю.А. Аминовым и его учениками доказан ряд теорем о непогружаемости полного n-мерного пространства Лобачевского в $(2n\text{-}1)$-мерное евклидово пространство и некоторые другие евклидовы пространства. Ю.А. Аминовым были введены аналоги электрического и магнитного полей с матричными компонентами и установлены их свойства.

Ю.А. Аминов впервые в СССР начал исследовать с геометрической точки зрения грассманов образ подмногообразия. Доказал теорему о существовании 2-мерной поверхности в 4-мерном евклидовом пространстве с заданным эллиптическим грассмановым образом. Нашел необходимые и достаточные условия для возможности восстановления 2-мерной поверхности в n-мерном евклидовом пространстве по заданному грассманову образу и доказал теорему единственности. Для многомерных подмногообразий теорему единственности доказал А.А. Борисенко. Исследования грассманова образа были продолжены в работах В.А. Горькавого и др. Эти вопросы отражены в монографиях:

– Аминов Ю.А. Геометрия подмногообразий. – К.: Наук. думка, 2002. – 467 с. (в 2001 г. опубликована на английском языке в Амстердаме издательством Gordon and Breach Science Publishers);

– Aminov Yu.A. New Ideas in Differential Geometry of Submanifolds. – Kharkiv: Acta, 2000. – 114 p. (первое ее издание вышло в 1998 г. в том же издательстве тоже на английском языке).

Ю.А. Аминов является автором еще двух книг:

– Дифференциальная геометрия и топология кривых. – М.: Наука, 1987. – 160 с.;

– Геометрия векторного поля. – М.: Наука, 1990. – 208 с.

(Обе они изданы в Амстердаме в 2000 г. на английском языке.)

Ю.А. Аминов опубликовал более 100 научных работ и указанные выше 4 монографии. В 2003 г. он был удостоен премии им. Н.М. Крылова НАН Украины, а в 2005 г. – Государственной премии Украины в области науки и техники.

Ю.А. Аминов по совместительству вел педагогическую работу на кафедре геометрии ХГУ им. А.М. Горького и в Белостоцком университете (Польша). Читал студентам мехмата специальные курсы: геометрия векторного поля, минимальные поверхности, геометрия подмногообразий. Подготовил 6 кандидатов физ.-мат. наук, один из его учеников защитил докторскую диссертацию. Является членом ученого совета ФТИНТа по защите докторских диссертаций и ученого совета ХНУ им. В.Н. Каразина по защите кандидатских диссертаций.

Часть сведений об Ю.А. Аминове предоставил В.А. Горькавый, а часть информации взята нами из [27, с. 311–313].

Кратко скажем о некоторых результатах еще нескольких сотрудников отдела геометрии, подробнее см. [27, с. 311, 313–314].

Традиционно к исследованиям по геометрии «в целом» относят работы по многогранникам и теории кривых. В отделе геометрии выпуклые многогранники рассматривались А.В. Погореловым, Б.П. Сенькиным, А.И. Медяником, А.Д. Милкой, А.М. Гуриным.

Анатолий Дмитриевич Милка родился 23.10.1937 г. в г. Мариуполь. По окончании школы в г. Иловайск Донецкой области в 1955 г. поступил на физмат Славянского пединститута, после 3-го курса перешел на физмат ХГУ. По окончании университета в 1962 г. был принят в отдел геометрии ФТИНТа и с тех пор работает там. В 1966 г. защитил кандидатскую диссертацию, в 1982 г. – докторскую.

Главное направление научной деятельности А.Д. Милки – геометрия «в целом» выпуклых поверхностей и метрик. Теория А.Д. Александрова, основанная на полиэдральном приближении выпуклых поверхностей, была распространена А.Д. Милкой на случай произвольной размерности, несмотря на предположение А.Д. Александрова о невозможности такого обобщения. А.Д. Милка построил многомерные полиэдральные метрики с неотрицательной кривизной, относящиеся к классу пространств Александрова. Доказал многомерный

аналог классической теоремы Кон-Фоссена о прямой линии, характеризующей цилиндрические метрики. А.Д. Милка перенес в пространство Лобачевского теорему А.В. Погорелова об однозначной определенности общих замкнутых выпуклых поверхностей. Разработал оригинальную синтетическую теорию кратчайших на общих выпуклых поверхностях. Доказал теорему об эвольвентном сматывании геодезической на выпуклой поверхности. Предложил эффективный метод построения нежестких в малом поверхностей вращения любой степени регулярности. Некоторые результаты А.Д. Милки нашли применение в запатентованных им новых способах штамповки крупногабаритных деталей.

В последние годы А.Д. Милкой развивается новое направление исследований – теория линейных изгибаний многогранников, изучающая изометрические деформации многогранников в классе многогранников. В частности, А.Д. Милка указал новый класс многогранников – модельные флексоры, которые являются математически жесткими, но их физические модели неустойчивы.

А.Д. Милка является автором более 100 научных работ, лауреатом премии им. А.В. Погорелова НАН Украины 2008 г. О нем: [19, 2008, т. 4, № 1]; [27, с. 311].

В работах Ю.С. Слободяна проводились исследования римановых пространств с достаточно богатыми семействами вполне геодезических поверхностей, был найден вид метрики в этих римановых пространствах.

В области комбинаторной геометрии в 1980 г. А.И. Медяник получил полное решение проблемы Ф. Картези о возможности разбиения многомерного евклидова пространства на крестообразные многогранники. Предложил новый универсальный метод построения с помощью алгоритма, реализованного в виде компьютерной программы, матриц Адамара порядка $4n$ полуциркулярного типа. Этот метод позволил в 1997–2000 гг. решить вопрос о вписании правильного гиперсимплекса в $(4n\text{-}1)$-мерный куб. В 2004 г. установлены критерии существования полуциркулярных матриц Адамара порядка $4n$. Автор ряда дидактических материалов по геометрии для школьников. О нем: [19, 2007, т. 3, № 2]; [27, с. 313].

Исследования по геометрической теории устойчивости оболочек, созданной А.В. Погореловым, продолжил его ученик, доктор физ.-мат. наук (1991) В.И. Бабенко. В серии работ 1971–1977 гг. он предсказал и изучил асимптотическими методами явление геометрически нелинейной локализации начальных послекритических деформаций, получил предельные краевые задачи устойчивости оболочек, сформулировал единый метод получения асимптотики критических нагрузок. Аналогичные исследования в 1977–1982 гг. В.И. Бабенко провел для достаточно тонких анизотропных выпуклых развертывающихся оболочек и др. Под руководством В.И. Бабенко в лаборатории отдела геометрии проводились экспериментальные исследования различного вида оболочек, результаты которых опубликованы в 1977–2000 гг. В последнее время он получил новые оценки для гауссовой кривизны строго выпуклых поверхностей. По совместительству читал лекции по механике и математике на мехмате университета. О нем: [19, 2010, т. 6, № 1, с. 128–129].

Отметим еще, что Д.В. Болотов и В.А. Горькавый в 2004 г. были награждены премией Президента Украины за цикл работ «Геометрические и топологические свойства подмногообразий и слоений римановых и псевдоримановых пространств».

Приведем сведения о работе сотрудников отдела теории функций.

Борис Яковлевич Левин возглавил созданный им отдел теории функций в 1969–1985 гг. (очерк о нем см. в разделе 5).

Иосиф Владимирович Островский заведовал отделом теории функций в 1986–2001 гг. (очерк о нем – в подразделе 6.9).

Лев Исаакович Ронкин (1931–1998) родился в Харькове, окончил здесь школу и физмат Харьковского университета. Его научным руководителем был Б.Я. Левин. В 1958 г. Л.И. Ронкин защитил кандидатскую диссертацию, в 1967 г. – докторскую. Обе они посвящены целым функциям многих комплексных переменных. С тех пор эта теория стала основным направлением его исследований. С 1969 г. он работал во ФТИНТе.

Л.И. Ронкин получил ряд фундаментальных результатов о распределении нулей и росте целых функций многих переменных и, по сути, стал одним из создателей многомерной теории целых функций. Для изучения этих вопросов он разработал общий подход, состоящий в использовании методов теории плюрисубгармонических функций и теории потенци-

ала. Его книга «Введение в теорию целых функций многих переменных» (М.: Наука, 1971. – 430 с.) привлекла внимание многих математиков и была издана в США Американским математическим обществом в 1974 г.

Важные результаты Л.И. Ронкина связаны с перенесением на многомерный случай теории целых функций вполне регулярного роста. Новый метод, развитый им здесь совместно с П.З. Агранович, использует слабую сходимость в пространстве обобщенных функций. Результаты, полученные Л.И. Ронкиным, его учениками и коллегами из разных стран, изложены в его книге «Functions of Completely Regular Growth» (1992. – 392 p.), посмертно опубликованной в Голландии издательством Kluwer Academic Publishers.

Значительный вклад был внесен Л.И. Ронкиным в теорию почти периодических функций, которой он занимался в последние годы своей жизни.

На протяжении многих лет Л.И. Ронкин по совместительству вел активную педагогическую работу на кафедре теории функций ХГУ им. А.М. Горького. Свои лекции он опубликовал в виде учебника «Элементы теории аналитических функций многих переменных» (К.: Наук. думка, 1977. – 168 с.). Руководил работой созданного им семинара по многомерному комплексному анализу. Под его руководством защищено 9 кандидатских диссертаций. Был членом редколлегии журнала «Математическая физика, анализ, геометрия». О нем: [12, 1991, т. 46, вып. 5]; [19, 1998, т. 5, № 1/2]; [27, с. 318–319].

Геннадий Михайлович Фельдман родился 15.10.1947 г. в Харькове. В 1970 г. окончил мехмат ХГУ, аспирантуру во ФТИНТе в 1973 г., защитил кандидатскую диссертацию в 1973 г., доктор физ.-мат. наук (1986). С 1970 г. работает во ФТИНТе, с 2002 г. заведует здесь отделом теории функций.

В области функционального анализа Г.М. Фельдман (совместно с Ю.И. Любичем и В.И. Мацаевым) изучил квазианалитические представления T локально компактной абелевой группы G в банаховом пространстве X и доказал отделимость спектра $\sigma(T)$ таких представлений. В частности, доказано существование общего инвариантного подпространства у всех операторов представления в случае, если спектр представления содержит более чем одну точку.

Фундаментальные результаты Г.М. Фельдман получил в арифметике вероятностных распределений, продолжив соответствующие исследования И.В. Островского. До работ Г.М. Фельдмана в этой области было лишь небольшое число отдельных результатов и отсутствовала общая теория. Здесь Г.М. Фельдман построил теорию разложения распределений случайных величин, принимающих значения в локально компактной абелевой группе X. В частности, полностью описал группы, на которых справедлив аналог теоремы Крамера о разложении гауссовского распределения. Им и А.Е. Фрынтовым перенесена на широкий класс групп теорема Ю.В. Линника о принадлежности классу I_0 свертки гауссовского и пуассоновского распределений. Г.М. Фельдман полностью охарактеризовал группы, на которых класс I_0 (множество распределений, не имеющих ни неразложимых, ни идемпотентных делителей) плотен в классе всех безгранично делимых распределений, и группы, на которых класс I_0 является базисом в классе всех безгранично делимых распределений (аналог теоремы И.В. Островского). Г.М. Фельдман обобщил также теоремы ряда математиков о принадлежности классу I_0 обобщенного распределения Пуассона, изучил структуру гауссовских распределений.

Г.М. Фельдман разработал методы, позволившие ему доказать групповые аналоги классических характеризационных теорем математической статистики в ситуации, когда случайные величины принимают значения в различных классах локально компактных абелевых групп. Ряд важных характеризационных теорем на связных группах размерности 2 были доказаны в работах Г.М. Фельдмана и М.В. Миронюк. Является автором более 60 научных работ, в том числе следующих монографий:

– Фельдман Г.М. Арифметика вероятностных распределений и характеризационные задачи на абелевых группах. – К.: Наук. думка, 1990. – 166 с.

– Feldman G.M. Arithmetic of Probability Distributions and Characterization Problems on Abelian Groups. Translation of Mathematical Monographs. – Providenc (USA), Amer. Math. Soc., 1993. – Vol. 116. – 225 p.

– Feldman G.M. Functional Equations and Characterization Problems on Locally Compact Abelian Groups. – Zurich, Europ. Math. Soc., 2008. – 268 p.

Г.М. Фельдман является лауреатом премии им. М.В. Остроградского НАН Украины (2009). В течение многих лет Г.М. Фельдман работал по совместительству на мехмате ХГУ им. А.М. Горького. Является ответственным секретарем редколлегии «Журнала математической физики, анализа, геометрии». Принимает участие в международных конференциях, поддерживает связи с университетом в Анжу (Франция), институтом Вейцмана (Израиль) и др. О нем: [19, 2008, т. 4, № 1, с. 200–201]; [27, с. 317–318, 322].

Очень кратко сообщим о главных исследованиях ряда других сотрудников отдела теории функций, подробнее см. [27, с. 319–322].

Г.П. Чистяков, развивая идеи Ю.В. Линника и И.В. Островского, создал новый аналитический метод получения оценок устойчивости разложений широких классов безгранично делимых законов. С помощью созданного им нового подхода к проблеме описания классов I_0 ему удалось дать полное описание класса I_0 в классе некоторых законов.

Г.П. Чистяков получил новое асимптотическое разложение в центральной предельной теореме Ляпунова и с помощью этого разложения решил задачу Колмогорова об асимптотически правильных постоянных в этой теореме. Опираясь на теорию неванлинновских функций, Г.П. Чистякову (совместно с Ф. Гетце) удалось найти аналоги предельных теорем для неодинаково распределенных случайных величин и доказать основные теоремы арифметики вероятностных мер в полугруппе вероятностных мер относительно операций аддитивной и мультипликативной свободных сверток. Докторскую диссертацию Г.П. Чистяков защитил в 1990 г.

В 1984 г. и позже были опубликованы фундаментальные работы А.Э. Еременко (совместно с М.Ю. Любичем) по изучению динамики трансцендентных функций. В 1987 г. А.Э. Еременко ввел для произвольной целой функции так называемое «убегающее множество», которое с тех пор является одним из основных объектов изучения в динамике трансцендентных целых функций.

В 1980–1990 гг. А.Э. Еременко и М.Л. Содин разработали новый теоретико-потенциальный метод в теории распределения значений мероморфных функций и голоморфных кривых в проективном пространстве. С помощью этого метода его авторами был получен ряд важных результатов, в частности доказаны две известные гипотезы (Литтлвуда и Неванлинны) и одна гипотеза (А. Картана) опровергнута. Докторскую диссертацию А.Э. Еременко защитил в 1987 г.

А.Е. Фрынтов получил ряд тонких результатов, основанных на применении симметризационной теоретико-потенциальной техники. Им были получены важные результаты, относящиеся к поведению лакунарных рядов Тейлора и Дирихле, и дан ответ на давно поставленный вопрос о поведении минимума модуля целых функций порядка > 1. Докторскую диссертацию А.Е. Фрынтов защитил в 1995 г.

Г.Р. Белицкий внес значительный вклад в классификацию формальных и локальных отображений относительно различных групп преобразований координат. Для таких формальных отображений он построил общий алгоритм приведения их к нормальной форме. Решил для динамических систем проблему, поставленную В.И. Арнольдом и Ю.С. Ильяшенко. Докторскую диссертацию Г.Р. Белицкий защитил в 1975 г.

В работах Б.Я. Левина и Ю.И. Любарского были получены новые интерполяционные теоремы в пространстве целых функций экспоненциального типа. В дальнейшем эти исследования были продолжены Ю.И. Любарским и привели, в частности, к теоремам Пэли–Винера для строго выпуклых индикаторных диаграмм. Им был также исследован ряд задач о свойствах корневых систем аналитических оператор-функций и получены важные результаты, которые ранее не удавалось доказать чисто операторными методами. Докторскую диссертацию Ю.И. Любарский защитил в 1990 г.

П.М. Юдицкий решил ряд комплексных задач чебышевского типа для рациональных и целых функций. Опубликованный в журнале «Алгебра и анализ» обзор М.Л. Содина и П.М. Юдицкого сыграл заметную роль в возрождении идей Чебышёва и его последователей, в особенности Н.И. Ахиезера, связанных с привлечением геометрической теории функций.

Работы Л.Б. Голинского 1990–2000-х годов внесли значительный вклад в теорию ортогональных многочленов на единичной окружности. Эту теорию он применил затем для исследования гранично-начальной задачи для нелинейной системы дифференциально-разностных уравнений, известной как поток Шура. Л.Б. Голинский построил конструктивную

теорию функций Шура (аналитических функций в единичном круге). Докторскую диссертацию Л.Б. Голинский защитил в 2003 г.

Укажем на ряд достижений сотрудников отдела теории функций в области функционального анализа и теории управления.

С именем В.П. Потапова связано развитие теории J-растягивающих матриц-функций. Совместно со своими учениками И.В. Михайловой и Л.Б. Голинским он успешно применял J-теорию к различным интерполяционным задачам. О В.П. Потапове выше говорилось также в подразделе 6.7 в очерке о М.С. Лившице.

И.Е. Овчаренко (совместно с М.Г. Крейном) в серии работ получил аналитическое описание совокупности соответствующих резольвент для эрмитовых сжатий и положительных эрмитовых операторов, а также решил обратные задачи для экстремальных функций положительного эрмитового оператора.

М.И. Островский в 1987 г. получил окончательное решение вопроса о возможных порядках подпространств, сопряженных к сепарабельным банаховым пространствам. В 1993 г. он получил полное описание сепарабельных банаховых пространств, сопряженные которых содержат тотальные нигде не нормирующие подпространства. В работе 1996 г. М.И. Островским доказано, что дополняемое подпространство в декартовом произведении банаховых пространств может не быть изоморфным произведению банаховых пространств. Докторскую диссертацию он защитил в 1997 г.

Используя методы функционального анализа и теории функций, Л.В. Фардигола получила ряд важных результатов, относящихся к математической теории управления системами с распределенными параметрами. Для эволюционной системы в частных производных построены уравнения с запаздыванием, стабилизирующие систему. Для волнового уравнения построены операторы в пространствах Соболева, описывающие влияние управлений на состояние системы.

Глубокие научные исследования были проведены во ФТИНТе сотрудниками связанных между собой отделов: математической физики, математического моделирования физических процессов, статистических методов в математической физике.

Владимир Александрович Марченко, академик НАН Украины и РАН, сыграл основополагающую роль в становлении и развитии этих исследований, будучи заведующим отделом математической физики в 1961–2001 гг. Он создал во ФТИНТе научную школу математической физики. Поскольку главной темой нашей книги является история развития математики в Харьковском университете, то биографический очерк о В.А. Марченко приведен на с. 138–147 в разделе 5 о послевоенном периоде, где он во время работы в университете получил свои первые выдающиеся достижения, увенчавшиеся Ленинской премией 1962 г. Приведем сведения о ряде сотрудников ФТИНТа, принадлежащих к научной школе В.А. Марченко.

Евгений Яковлевич Хруслов – один из наиболее выдающихся математиков, работающих во ФТИНТе. Родился 7.01.1937 г. в Харькове. В 1959 г. окончил электромашиностроительный факультет ХПИ. В 1959–1961 гг. работал инженером в институте тяжпромпроект. Сотрудник этого института Г. Клягин, видя незаурядные математические способности Хруслова, познакомил его с В.А. Марченко, который уже начал работать во ФТИНТе. Хруслов поступил в аспирантуру ФТИНТа и окончил ее в 1964 г. под руководством В.А. Марченко. В 1965 г. защитил кандидатскую диссертацию «Первая краевая задача в областях с мелкозернистой границей», а в 1975 г. – докторскую диссертацию «Краевые задачи в областях с мелкозернистой границей». Во ФТИНТе он работал м.н.с. (1965–1968), с.н.с. (1968–1986), заведующим отделом математического моделирования физических процессов (1986–1997). С 1998 г. – заместитель директора ФТИНТа по научной работе, руководитель математического отделения ФТИНТа. По совместительству работает в ХНУ им. В.Н. Каразина профессором кафедры математической физики и вычислительной математики. В 1992 г. избран членом-корреспон-дентом, а в 2003 г. – академиком НАН Украины.

Обучение на электромашиностроительном факультете в Политехническом институте не давало глубокого математического образования. Работая в отраслевом институте, Хруслов выборочно посещал математические курсы на мехмате Харьковского университета, много занимался самообразованием и пришел в аспирантуру уже очень хорошо подготовленным математиком.

Одним из главных и первым научным направлением Е.Я. Хруслова является теория усреднения дифференциальных уравнений с частными производными. Он является одним из ее основоположников. Эта теория разрабатывалась Е.Я. Хрусловым (под руководством В.А. Марченко), начиная с его кандидатской и докторской диссертаций. Кратко скажем, в чем она заключается.

В некоторых разделах физики и механики возникает необходимость рассмотрения процессов, протекающих в микронеоднородных средах. Они описываются краевыми задачами для дифференциальных уравнений в частных производных в сильно перфорированных областях или дифференциальными уравнениями с быстро осциллирующими коэффициентами. Такие задачи невозможно решить непосредственно ни аналитическими, ни численными методами, а приходится строить их макроскопические модели. Локальные характеристики микронеоднородных сред зависят от малого параметра $\varepsilon > 0$. Проводится асимптотический анализ задачи при $\varepsilon \to 0$. При этом оказывается, что главные члены асимптотики решений исследуемой задачи описываются новыми дифференциальными уравнениями, рассматриваемыми в простых областях и имеющими плавно меняющиеся коэффициенты. Эти уравнения и являются усредненными (макроскопическими) моделями физических процессов в микронеоднородных средах, а их коэффициенты – эффективными характеристиками таких сред. Чаще приходится иметь дело со средами, микроструктура которых характеризуется несколькими параметрами разных порядков малости. Тогда их макроскопические модели становятся или нелокальными, или многокомпонентными, или моделями с памятью.

Первый результат в этом направлении был получен уже в работе В.А. Марченко и Е.Я. Хруслова (1964), в которой исследовалось асимптотическое поведение задачи Дирихле для уравнения Гельмгольца в области, заполненной большим числом зерен. Было показано, что первый член асимптотики описывается уравнением Шрёдингера с эффективным потенциалом. В кандидатской диссертации Хруслова была рассмотрена краевая задача Дирихле в областях с мелкозернистой границей для самосопряженных эллиптических операторов. Далее, используя вариационные методы, он исследовал задачу Дирихле для систем эллиптических уравнений

произвольного порядка в областях довольно сложной формы. Он получил усредненные уравнения для главных членов асимптотики решений и дал оценки скорости сходимости. В работе 1970 г. он распространил эту теорию на краевую задачу Неймана в случае общих самосопряженных эллиптических операторов второго порядка с переменными коэффициентами при производных. Полученное им решение краевой задачи Неймана в случае областей с системой тонких каналов и резонансном прохождении волн по этим каналам нашло важное применение в радиофизике.

В 1974 г. издана монография «Краевые задачи в областях с мелкозернистой границей» (279 с.), которую написали совместно В.А. Марченко и Е.Я. Хруслов. За цикл работ «Краевые задачи математической физики в областях с мелкозернистой границей» Е.Я. Хруслову (вместе с В.А. Марченко) присуждена Государственная премия Украины в области науки и техники 1989 г.

В работах Е.Я. Хруслова 1979 и 1981 гг. изучены вопросы усреднения краевой задачи Неймана в произвольных перфорированных областях. Для этого ему потребовалось ввести новые понятия: «сильно связных» и «слабо связанных» областей. Им было показано, что краевая задача Неймана в сильно связных областях приводит к усредненным уравнениям такого же вида, как исходное, а в слабо связанных областях усредненное уравнение может стать многокомпонентным или содержать интегральные по времени члены (модели с памятью для эволюционных уравнений).

Для гармонических отображений плоских многосвязных областей с большим числом дырок, моделирующих сверхпроводящие компоненты, Е.Я. Хрусловым (совместно с Л.В. Берляндом) была исследована асимптотика и выведены усредненные уравнения для ее главного члена. Построены усредненные модели электростатики и электродинамики в областях с густыми идеально проводящими сетками (Е.Я. Хруслов и М.В. Гончаренко).

В качестве областей в теории усреднения Е.Я. Хруслов рассматривал и римановы многообразия сложной микроструктуры, т. е., грубо говоря, базовые многообразия с большим числом тонких «ручек», малых «пузырей» и т. д. Первый результат здесь был получен им (совместно с А. Буте де Монвель) в работе 1997 г., в которой исследовано асим-

птотику решений дифференциальных уравнений на таких многообразиях, когда число «ручек» и «пузырей» растет, и построены усредненные уравнения. В 1998 г. ими было исследовано асимптотическое поведение гармонических дифференциальных форм на таких многообразиях.

В работах 1980–1981 гг. Е.Я. Хруслова и В.Н. Фенченко были построены усредненные модели уравнений с сильно контрастными коэффициентами, т. е. такими коэффициентами, которые зависят от малого параметра ε и при $\varepsilon \to 0$ стремятся к нулю (т. е. матрица коэффициентов вырождается) или к бесконечности на некоторых множествах. При этом усредненная модель становится либо многокомпонентной, либо нелокализованной. Позже Е.Я. Хруслов рассмотрел нестационарные уравнения с вырождающейся (при $\varepsilon \to 0$) эллиптической правой частью или растущим коэффициентом при производной по времени и показал, что при этом возникают усредненные модели с памятью.

Е.Я. Хруслов занимался также, особенно в последнее время, усредненными моделями жидкостей со сложной микроструктурой, обычно смесями жидкостей с мелкими твердыми частицами.

Исследования по теории усреднения изложены в трех совместных монографиях В.А. Марченко и Е.Я. Хруслова:

– Краевые задачи в областях с мелкозернистой границей. – К.: Наук. думка, 1974. – 279 с.;

– Усредненные модели микронеоднородных сред. – К.: Наук. думка, 2005. – 551 с.;

– Homogenization of Partial Differential Equations. – Boston (USA): Birkhauser, 2006. – 398 p.

Другим важным направлением научной работы Е.Я. Хруслова является исследование асимптотики решений нелинейных эволюционных уравнений при больших временах. В 1974 г. он доказал теорему о распаде начального условия типа ступеньки в уравнении Кортевега–де Фриза с ростом времени в бесконечную серию уединенных волн, которые расходятся медленнее, чем обычные солитоны (позже их назвали асимптотическими солитонами). При этом была получена формула для главного члена асимптотики решения при больших временах и выяснена роль непрерывного однократного спектра соответствующего оператора Лакса в рождении асимптотических солитонов. В 90-е годы XX века в работах И.А. Андерса, В.П. Котлярова и Е.Я. Хруслова эти результаты были обобщены на двумерные (по пространству) уравнения Кадомцева–Петвиашвили. При этом были открыты новые типы солитонов – криволинейные асимптотические солитоны.

Ряд работ Е.Я. Хруслова посвящен теории обратных задач электромагнитного зондирования. Построенное им преобразование операторов типа оператора Шрёдингера с потенциалами, линейно зависящими от спектрального параметра, позволили ему решить несколько важных задач восстановления электромагнитных параметров среды по результатам измерений компонент поля на поверхности среды. Эти методы показали свою эффективность при обработке данных реальных геофизических экспериментов.

Е.Я. Хруслов опубликовал более 110 научных работ, из них 3 монографии. Подготовил 18 кандидатов и двух докторов физ.-мат. наук. Лауреат Государственной премии Украины (1989), премии им. Н.М. Крылова НАН Украины (1996), премии им. М.А. Лаврентьева НАН Украины (2007). Награжден орденом Знак Почета (1986). По приглашению оргкомитета Международного математического конгресса в Цюрихе (Швейцария, 1994) делал пленарный доклад на этом конгрессе. С 1998 г. руководит математическим отделением ФТИНТа. Является председателем специализированного совета при ФТИНТе. Член редколлегии двух международных научных журналов, заместитель главного редактора «Журнала математической физики, анализа, геометрии». С 2013 г. он является президентом Харьковского математического общества.

Отношения Е.Я. Хруслова с коллегами и учениками отличаются сердечностью и искренностью, он всегда готов оказать им помощь. Его главное хобби – спорт. Летом он в компании коллег обычно путешествовал на байдарках по малым рекам Украины и России, а зимой до сих пор увлекается прогулками на лыжах.

Литература об Е.Я. Хруслове

1. [12, 1997, т. 52, вып. 6].
2. [18, 2007, т. 59, № 4].
3. [27, с. 333, 334, 339–343, 419].
4. [25, с. 319].

5. E.Ya. Khruslov. On the Occasion of his 70th Birthday / V.I. Marchenko, K.V. Maslov, D.G. Shepelsky, V.V. Zhikov // Networks and Heterogeneous Media (Amer. Inst. of Math. Sciences). – 2008. – Vol. 3, № 3. – P. 647–650.

Владимир Петрович Котляров родился 20.04.1944 г. в г. Краматорск Донецкой области. В 1968 г. окончил мехмат ХГУ, затем аспирантуру во ФТИНТе, в 1972 г. защитил кандидатскую диссертацию, в 1992 г. – докторскую. С 1968 г. работает во ФТИНТе, с 2001 г. заведует здесь отделом математической физики.

Научные исследования В.П. Котлярова связаны с тематикой соответствующих исследований В.А. Марченко и Е.Я. Хруслова. В кандидатской диссертации он решил задачу усреднения уравнений теории упругости в областях с мелкозернистой границей. В те годы сложилось тесное и плодотворное сотрудничество В.П. Котлярова с Е.Я. Хрусловым, продолжающееся и до настоящего времени.

Начиная с 1973 года, научные интересы В.П. Котлярова сместились к теории нелинейных эволюционных вполне интегрируемых уравнений. Здесь В.П. Котлярову принадлежит ряд фундаментальных результатов. Метод полиномиальных аппроксимаций В.А. Марченко нашел в работах В.А. Козела и В.П. Котлярова применение к нелинейному уравнению Шрёдингера и уравнению синус-Гордона. Для автономных систем уравнений была доказана их глобальная разрешимость и указан критерий регулярности и вещественности (в случае уравнения синус-Гордона) их решений. В.П. Котляров построил явные формулы для конечнозонных решений нелинейного уравнения Шрёдингера, для уравнения изотропного магнетика Гейзенберга, а вместе с В.А. Козелом – для уравнения синус-Гордона.

Вместе с Е.Я. Хрусловым В.П. Котляров разрабатывал теорию асимптотических солитонов. В их работах найдены условия на однократный непрерывный спектр L-оператора, приводящий к распаду нелокализованных решений нелинейных эволюционных уравнений на асимптотические солитоны, и получены явные асимптотические формулы. Дальнейшие исследования привели к открытию криволинейных асимптотических солитонов.

В 1996 г. В.П. Котлярову (совместно с Е.Я. Хрусловым) была присуждена премия им. Н.М. Крылова НАН Украины

за цикл работ «Распад решений нелинейных эволюционных уравнений на асимптотические солитоны».

В недавних работах В.П. Котлярова с соавторами дано обобщение метода обратной задачи рассеяния для начально-краевых задач с периодическими по времени граничными условиями. Был развит метод асимптотического анализа таких задач, позволивший описать процесс генерации асимптотических солитонов в начально-краевых задачах для нелинейного уравнения Шрёдингера (совместно с А. Буте де Монвель) и для интегрируемой модели стимулированного рамановского рассеяния – в работе с Е.Я. Хрусловым. В.П. Котляров (совместно с А. Итсом и А. Буте де Монвель) дал обобщение метода наискорейшего спуска для задач Римана–Гильберта и на этой основе получил полное описание асимптотического поведения при больших временах решения нелинейного уравнения Шрёдингера в случае одночастотных граничных условий и убывающих начальных данных.

В.П. Котляров принимает участие в международных конференциях, поддерживает связи с университетами Париж-7 (Франция) и Кембриджа (Великобритания). Является соруководителем семинара по математической физике, работает с аспирантами, читает специальные курсы студентам ХНУ им. В.Н. Каразина. О нем: [27, с. 332–334]; [19, 2004, т. 11, № 2, с. 258–259].

Д.Г. Шепельский обобщал исследования Е.Я. Хрусловым задач электромагнитного зондирования на многопараметрические обратные задачи теории электромагнетизма. Совместно с А. Буте де Монвель и А. Фокасом он написал работы, связанные с методом обратной задачи рассеяния для начально-краевых задач. Там было показано, что метод задачи Римана–Гильберта для начально-краевых задач столь же эффективен в исследовании асимптотик, как и в случае начальных задач. Впоследствии этот метод был применен к анализу начально-краевой задачи для модифицированного уравнения Кортевега–де Фриза и других интегрируемых нелинейных уравнений. Д.Г. Шепельский защитил докторскую диссертацию в 2008 г.

Леонид Андреевич Пастур – выдающийся математик и физик-теоретик. Родился 21.08.1937 г. в с. Удич Винницкой

области. В 1955 г. окончил среднюю школу в г. Мариуполь и поступил на инженерно-физический факультет Харьковского политехнического института. В то время на этом факультете был очень высокий уровень подготовки студентов по математике и физике. После окончания института в 1961 г. был принят на работу во ФТИНТ в отдел матеатической физики, которым руководил В.А. Марченко. В 1964 г. защитил кандидатскую диссертацию «Дислокационная теория двойников в ограниченных кристаллах», а в 1975 г. – докторскую «Вопросы теории неупорядоченных систем». В 1986–2001 гг. заведовал отделом статистических методов математической физики во ФТИНТе. В 1987–1998 гг. был заместителем директора по математическому отделению. В настоящее время возглавляет отдел теоретической физики ФТИНТа. Является профессором кафедры математической физики и вычислительной математики ХНУ им. В.Н. Каразина. В 1990 г. Л.А. Пастура избрали академиком НАН Украины.

Основные научные интересы и наиболее значительные результаты Л.А. Пастура связаны со спектральной теорией случайных дифференциальных и конечно-разностных операторов, теорией случайных матриц, а также с математическими проблемами статистической физики и физики твердого тела.

Работами Л.А. Пастура второй половины 60-х годов было начато изучение спектральной теории случайных (т. е. со случайными коэффициентами) операторов и почти периодических операторов. В 1967 г. Л.А. Пастуром (совместно с М.М. Бендерским) был построен первый пример одномерного уравнения Шрёдингера со случайным ограниченным потенциалом, для которого точно вычисляется ряд важных спектральных характеристик. Затем в серии работ Л.А. Пастура с соавторами были заложены основы спектральной теории самосопряженных дифференциальных и конечно-разностных операторов со случайными коэффициентами. Л.А. Пастур выделил важный класс случайных метрически транзитивных операторов и установил для них ставшие уже классическими результаты о критерии самосопряженности таких операторов, неслучайности спектра и его компонент, индексах дефекта и др. Совместно с В.А. Ткаченко он построил исчерпывающую спектральную теорию операторов Шрёдингера с предельно-периодическими потенциалами,

допускающими сверхэкспоненциально быструю аппроксимацию периодическими функциями. Результаты этих исследований изложены в монографиях:

– Пастур Л.А., Фиготин А.Л. Случайные и почти периодические операторы. – М.: Наука, 1991. – 347 с.;

– Pastur L., Figotin A. Spectra of Random and Almost-Periodic Operators. – Heidelberg: Springer Verlag, 1992. – 587 p.

Эти монографии получили широкую известность, а изложенные в них результаты привели к возникновению важного направления в математической физике, которое интенсивно развивается и в настоящее время.

С середины 60-х годов под влиянием В.А. Марченко Л.А. Пастур начал заниматься исследованием спектральных свойств случайных матриц больших размерностей. В их совместной работе 1967 г. предложен метод, позволивший найти асимптотическое распределение собственных значений для целого класса ансамблей случайных матриц. Эта работа послужила началом цикла исследований в теории случайных матриц, выполненных Л.А. Пастуром и его учениками, сотрудниками математического отделения института (А.М. Хорунжим, Б.А. Хоруженко, А.Н. Лытовой, В.Ю. Васильчуком).

В начале 90-х годов Л.А. Пастур одним из первых понял перспективность нового раздела теории случайных матриц – так называемых матричных моделей. Здесь его работы с М.В. Щербиной о глобальном распределении собственных значений этих моделей и универсальности локального распределения собственных значений стали пионерскими. В них, в частности, была доказана известная гипотеза Дайсона.

Л.А. Пастура характеризует широта научных интересов. В начале творческой деятельности он получил ряд важных результатов в теории дислокаций и теории прочности твердых тел. В 1963 г. он под влиянием выдающегося физика-теоретика И.М. Лифшица приступает к работе в новой области физики твердого тела – теории неупорядоченных систем, связанных с материалами, у которых отсутствует структурный порядок (аморфные металлы и полупроводники, полимеры и т. п.). Сначала была установлена самоусредняемость экстенсивных величин теории, выяснены общие свойства спектров элементарных возбуждений. Затем С.А. Гредескулом и Л.А. Пастуром (совместно с И.М. Лифшицем) были

разработаны вариационный и функционально-интегральный методы анализа асимптотик Лифшица для плотности состояний и коэффициента межзонного поглощения света. Л.А. Пастуром предложен эффективный подход к анализу одномерных неупорядоченных систем, позволивший, в частности, доказать гипотезу Н. Мотта о полной локализации в таких системах. Был исследован ряд интересных случаев прохождения волн и частиц через случайные среды, рассмотрены и другие вопросы. Эти исследования во многом определили современный облик теории неупорядоченных систем. Основные результаты этих исследований отражены в монографии:

– Лифшиц И.М., Гредескул С.А., Пастур Л.А. Введение в теорию неупорядоченных систем. – М.: Наука, 1982. – 358 с.

Авторы этой монографии были удостоены Государственной премии Украины в области науки и техники в 1985 г. На английском языке эта монография издана в Нью-Йорке издательством Wilet (1988. – 462 с.).

Из других результатов Л.А. Пастура, связанных с математическими проблемами теоретической физики, кратко отметим следующие. К исследованиям фазовых переходов в моделях статистической механики относится работа Л.А. Пастура (1974 г.) по теории уравнений Кирквуда–Зальцбурга, в которой исследуется спектр бесконечномерного интегрального оператора, порожденного этими уравнениями. Исследование сферических моделей неупорядоченных спиновых систем было начато Л.А. Пастуром и затем продолжено М.В. Щербиной и Б.А. Хоруженко. Большое значение для развития теории неупорядоченных систем имел цикл работ по теории спиновых систем со случайным взаимодействием; это работы Л.А. Пастура в соавторстве с А.Л. Фиготиным, а затем с М.В. Щербиной, с Б.А. Хоруженко.

В последние годы Л.А. Пастуром был проанализирован идеальный бозе-газ в случайном внешнем поле, в 2007 г. предложен самосогласованный вариант неупорядоченной модели Бозе–Хаббарда.

Л.А. Пастур – автор более 120 научных работ, в том числе трех монографий и 6 обзоров. Он является лауреатом Государственной премии Украины (1985), премии им. Н.Н. Боголюбова НАН Украины (2002), премии им. М.В. Остроградского НАН Украины (2009). Почетный доктор университета

Рура (Германия, 2007). Делал пленарный доклад на Международном математическом конгрессе в Беркли (США, 1986). С 2005 г. – главный редактор «Журнала математической физики, анализа, геометрии». В 1987–1998 гг. – зам. директора ФТИНТа по научной работе и руководитель математического отделения ФТИНТа. Его глубокая эрудиция как в области математики, так и физики, в сочетании с общительным характером и доброжелательностью привлекают к нему многочисленных учеников.

Литература о Л.А. Пастуре

1. [12, 1998, т. 53, вып. 2; 2008, т. 63, вып. 1].
2. [18, 2007, т. 59, № 12].
3. [27, с. 258–260, 309, 324, 328–331, 417].

Мария Владимировна Щербина родилась 11.12.1958 г. в Харькове. Окончила мехмат ХГУ в 1981 г., аспирантуру в 1984 г. В 1986 г. защитила кандидатскую диссертацию, в 1997 г. – докторскую. Во ФТИНТе работает с 1984 г., заведует отделом статистических методов в математической физике с 2001 г.

Важным направлением в изучении критического поведения моделей статистической физики были методы теории среднего поля Кюри–Вейсса. В работе Л.А. Пастура и М.В. Щербины (1984) была предложена идея применения метода Н.Н. Боголюбова (мл.) к предельному переходу бесконечного радиуса взаимодействия. Это позволило развить методы изучения корреляционных функций в разнообразных режимах.

Цикл работ Л.А. Пастура и М.В. Щербины (1992–1998) посвящен анализу основных моделей теории Шеррингтона–Киркпатрика и Хопфилда. Одна из версий такого анализа была предложена Л.А. Пастуром и М.В. Щербиной в 1992 г. и получила название строгого кавитационного метода.

Выше в очерке о Л.А. Пастуре упоминались его работы, выполненные, в частности, с М.В. Щербиной, по исследованию сферических моделей неупорядоченных спиновых систем и по теории спиновых систем со случайным взаимодействием. В этих работах были предложены эффективные методы изучения корреляционных функций соответствующих моделей. Работы по теории спиновых систем со случай-

ным взаимодействием были пионерскими и вызвали большой интерес математиков.

Относительно новым в теории случайных матриц является теория так называемых разреженных матриц, связанных со случайными графами больших размерностей. Исследованием таких матриц занималась и М.В. Щербина.

Пионерскими были работы Л.А. Пастура и М.В. Щербины по теории матричных моделей. Здесь были получены важные результаты об универсальности локального распределения собственных значений вблизи границы спектра, об асимптотике поведения элементов соответствующей матрицы Якоби и др. В последние годы особый интерес вызывает исследование ортогонально-инвариантных матричных моделей, оно представлено работами М.В. Щербины. В частности, здесь доказано центральную предельную теорему для линейных статистик распределения собственных значений ортогонально-инвариантного ансамбля случайных матриц, имеющих одноинтервальный предельный спектр.

М.В. Щербина является лауреатом премии им. М.В. Остроградского НАН Украины за 2009 г. О ней: [27, с. 259–260, 329–331].

Очень кратко скажем о некоторых важных результатах других сотрудников ФТИНТа, работы которых тематически связаны с исследованиями В.А. Марченко и Л.А. Пастура.

О вкладе В.А. Ткаченко в спектральную теорию операторов Шрёдингера кратко сообщалось в очерке о Л.А. Пастуре. В начале 90-х годов В.А. Ткаченко параметризовал дискриминанты Хилла несамосопряженных операторов Хилла с помощью специального класса римановых поверхностей, что дало адекватную замену гребенчатой функции из теории Марченко–Островского. В.А. Ткаченко защитил докторскую диссертацию в 1981 г.

В 90-е годы М.Л. Содин и П.М. Юдицкий написали цикл работ, посвященных спектральной теории матриц Якоби и операторов Шрёдингера, имеющих абсолютно непрерывный однородный спектр. Их работы (совместно с Г. Левиным) по спектральной теории почти периодических операторов со спектрами на множествах Жюлиа привели к открытию замечательной явной формулы для детерминантов Фредгольма оператора Рюэля.

И.Е. Егорова с соавторами исследовала задачу рассеяния для матрицы Якоби на периодическом фоне, спектральную теорию оператора Шрёдингера и матрицы Якоби типа ступеньки. В ее работах совместно с Л.Б. Голинским был изучен дискретный спектр комплексных полубесконечных матриц Якоби с быстроубывающими коэффициентами.

Одним из приложений периодической спектральной теории явились результаты М.В. Новицкого по описанию спектров оператора Хилла с потенциалом, принадлежащим некоторому классу Карлемана. Он доказал, что спектр такого оператора может быть однозначно восстановлен по полиномиальным законам сохранения для уравнения Кортевега–де Фриза тогда и только тогда, когда этот класс квазианалитичен. М.Н. Новицкий защитил докторскую диссертацию в 1997 г. В качестве приглашенного ученого он работал в различных университетах США, Великобритании, Франции. Погиб в автомобильной катастрофе в США в 2001 г. О нем: [19, 2001, т. 8, № 4, с. 456–457]; [27, с. 325].

Федор Семенович Рофе-Бекетов родился 24.12.1932 г. в Харькове в известной семье Бекетовых–Алчевских, связанной родственными узами с А. Блоком, Д.И. Менделеевым и другими выдающимися представителями культуры и науки. В 1955 г. окончил физмат ХГУ, в 1958 г. – аспирантуру под руководством В.А. Марченко. В 1962 г. защитил кандидатскую диссертацию, в 1987 г. – докторскую. С 1958 по 1962 год работал в ХПИ ассистентом. Во ФТИНТе работает с 1962 г.

Его научные интересы относятся к спектральной теории дифференциальных операторов. Первые его работы посвящены разложениям по собственным функциям бесконечных систем дифференциальных уравнений в самосопряженном и несамосопряженном случаях и решению для них обратной задачи на полуоси.

Затем в 60-е годы Ф.С. Рофе-Бекетов изучил топологию спектра дифференциального оператора с комплексным периодическим потенциалом и нашел условия конечности числа дискретных уровней, вносимых в лакуны непрерывного спектра возмущением вещественного периодического потенциала. Об этом он докладывал на Международном математическом конгрессе в Москве в 1966 г.

В 60-е годы Ф.С. Рофе-Бекетов нашел полное решение обратной спектральной задачи на всей оси для операторов Шрёдингера с произвольным вещественным потенциалом. Найденные при этом критерии на спектральную матрицу широко используются. Он (с соавторами) исследовал обратную задачу рассеяния для оператора Шрёдингера с сильно сингулярным потенциалом, а также для несамосопряженных систем Шрёдингера с треугольным матричным потенциалом.

В конце 60-х годов Ф.С. Рофе-Бекетов обращается к теории расширений дифференциальных операторов. Он впервые ввел в эту теорию метод бинарных отношений и получил с его помощью описание всех самосопряженных расширений дифференциальных операторов произвольного порядка с ограниченными операторнозначными коэффициентами на конечном интервале. В настоящее время этот метод имеет многочисленные обощения и приложения.

Ф.С. Рофе-Бекетов в других работах (совместно с А.Г. Брусенцевым) получил ряд широких критериев существенной самосопряженности сильно эллиптических операторов.

В конце 70-х и в 80-е годы им были выполнены исследования возмущений спектра полуограниченных операторов. Тогда же для дифференциальных уравнений произвольного порядка с ограниченными операторными коэффициентами Ф.С. Рофе-Бекетов (вместе с его учеником А.М Холькиным) впервые построил осцилляторную теорию, охватывающую классическую теорему Штурма и ряд ее обобщений, в том числе теорему Морса об индексе. Итогом этих и других исследований явилась написанная им совместно с А.М. Холькиным монография «Спектральный анализ дифференциальных операторов. Связь спектральных и осцилляционных свойств» (2001. – 332 с.). Существенно дополненный ее вариант был издан на английском языке в Сингапуре (2005. – 461 с.).

Ф.С. Рофе-Бекетов – лауреат премии им. М.В. Остроградского НАН Украины (2006). Им подготовлено 6 кандидатов физ.-мат. наук, один из них ныне – доктор наук. Член редколлегий двух математических журналов. Он живо интересуется вопросами истории, архитектуры, живописи и музыки, работает над историей семей Бекетовых и Алчевских.

Литература о Ф.С. Рофе-Бекетове

1. [12, 2003, т. 58, вып. 4, с. 173–176].
2. [19, 2003, т. 10, № 1, с. 129–131].
3. [27, с. 326–327].

Кратко сообщим о важных работах сотрудников института по вопросам теории квантовых групп, алгебраической геометрии и теории представлений групп.

Владимир Гершонович Дринфельд является одним из самых выдающихся математиков, работавших во ФТИНТе, а по совместительству – и в Харьковском университете. Он родился 4.02.1954 г. в Харькове в семье математика Г.И. Дринфельда, о котором говорилось выше в разделе 5. Окончил среднюю школу № 27. В 1969–1974 гг. учился в МГУ, в 1974–1977 гг. – в аспирантуре МГУ (научный руководитель – Ю.И. Манин). В 1978 г. защитил в МГУ кандидатскую диссертацию «Эллиптические модули и их приложения к гипотезам Ленглендса и Петерсона для $GL(2)$ над функциональным полем». В 1978–1981 гг. работал в Уфе в Башкирском университете, т. к. не мог устроиться на работу в Москве, не имея московской прописки. В 1981 г. переехал в Харьков и жил у своих родителей. В 1981 г. В.Г. Дринфельд был принят на работу во ФТИНТ (с 1994 г. – главный научный сотрудник). В 1990–1995 гг. по совместительству работал на кафедре теории функций и функционального анализа ХГУ. В 1988 г. в Математическом институте им. В.А. Стеклова защитил докторскую диссертацию «Глобальная некоммутативная теория полей классов над $GL(2)$ над функциональным полем». В 1992 г. избран членом-корреспондентом АН Украины.

До 1998 г. В.Г. Дринфельд продолжал жить в Харькове и работал во ФТИНТе, а в 1998 г. эмигрировал в США и стал работать профессором университета в г. Чикаго.

Блестящие математические способности В.Г. Дринфельда проявились уже в школьном возрасте. Он принимал участие во многих математических олимпиадах, где неизменно занимал первое место. В 1969 г. в 15-летнем возрасте на Международной математической олимпиаде в Бухаресте был награжден золотой медалью. Здесь он проявил большое достижение, набрав максимально возможное число баллов. Первую свою научную работу он опубликовал, будучи школьником.

Научные интересы В.Г. Дринфельда являются широкими, они относятся к алгебраической геометрии, теории чисел, теории квантовых групп, теории представлений, математической физике.

В.Г. Дринфельд (совместно с М. Джимбо) заложил основы теории квантовых групп. Свои и М. Джимбо результаты в этой теории В.Г. Дринфельд привел в 1986 г. на Международном математическом конгрессе в Беркли (США) в докладе «Квантовые группы». Здесь он изложил концепции квантовых групп (подкласс алгебр Хопфа) и квантизации, а также свои результаты о группах Пуассона, биалгебрах Ли и классическом уравнении Янга–Бакстера, которое решил.

Огромным достижением В.Г. Дринфельда явилось то, что он доказал гипотезу Ленглендса для $GL(2)$ над глобальным полем конечной характеристики, в специальном, но важном случае, касающемся групп Галуа. Он ввел в доказательство понятие модуля эллиптической кривой и это понятие привело к новому разделу в алгебраической теории чисел и дальнейшему развитию алгебраической геометрии. Здесь В.Г. Дринфельд продолжает прежние исследования А. Гротендика, П.Р. Делиня и Р.П. Ленглендса. В.Г. Дринфельд ввел свои эллиптические модули и решил существенную часть программы Ленглендса в возрасте 20 лет и дополнил случай $GL(2)$ в возрасте 24 лет.

Используя идеи алгебраической геометрии, В.Г. Дринфельд и Ю.И. Манин занимались построением инстантонов – решений некоторых нелинейных систем дифференциальных уравнений в частных производных, двойственных уравнениям Янга–Миллса, введенных физиками в связи с квантовой теорией поля.

В 1990 г. на Международном математическом конгрессе в Киото (Япония) В.Г. Дринфельду за работы по алгебраической геометрии, квантовым группам и теории чисел была присуждена Филдсовская премия, которая в математике считается эквивалентом Нобелевской. Из математиков, работавших в Украине, В.Г. Дринфельд является единственным лауреатом этой премии. Она была учреждена канадским математиком Дж. Ч. Филдсом (1863–1932) и присуждается с 1936 г., ранее двум, а с 1966 г. – четырем математикам в возрасте не старше 40 лет раз в четыре года на Международных математических конгрессах.

Немного раньше чем В.Г. Дринфельд в 1998 г. на работу в университет г. Чикаго был принят А.А. Бейлинсон, также ученик Ю.И. Манина. Дринфельд и Бейлинсон были хорошо знакомы много лет и совместно написали до переезда в Чикаго две работы: «Аффинные Кац–Муди алгебры и полидифференциалы» (1994) и «Квантизация расслоений Хитчина и программа Ленглендса» (1996). Их сотрудничество в Чикаго привело к написанию совместной книги «Chiral Algebras», опубликованной Американским математическим обществом в 2004 г. Эта книга представляет важный вклад в теорию киральных алгебр с точки зрения алгебраической геометрии. Эти алгебры возникли в математической физике при изучении теории поля. Авторы говорят, что они изучают киральные алгебры в связи с автоморфными формами в D-модулях и спектральными разложениями категории представлений аффинной Кац–Муди алгебры. Одной из совсем недавних работ В.Г. Дринфильда является работа «Бесконечномерные векторные расслоения в алгебраической геометрии. Введение».

Среди математиков В.Г. Дринфельд имеет очень высокий индекс цитирования его работ. В 2008 г. он избран в Американскую академию искусств и наук.

Литература о В.Г. Дринфельде

1. ICM – 90, Kyoto, Japan // Notices Amer. Math. Soc. – 1990. – Vol. 37, № 9. – P. 1209–1216.
2. http://www-history.mcs.st-andrews.ac.uk/history/Mathematicians/Drinfeld.html;
3. http://www-group.des.st-and.ac.uk/history/Printonly/Drinfeld.html;
4. [27, с. 336, 420].

Леонид Львович Ваксман (1951–2007) начал заниматься теорией квантовых групп в конце 80-х годов. В 1997 г. Л.Л. Ваксманом и С.Д. Синельщиковым был введен новый класс однородных пространств некомпактных квантовых групп – квантовые аналоги неприводимых ограниченных симметрических областей. Простейшей ограниченной симметрической областью является единичный круг, квантовый аналог которого был введен Климиком и Лесневским. Во ФТИНТе Л.Л. Ваксман, Д.Л. Шкляров и С.Д. Синельщиков построили квантовые аналоги алгебр функций на единичном круге, а также сформулировали квантовые аналоги

некоторых «типичных» задач теории функций в единичном круге и решили их в квантовом случае.

Классификация неприводимых ограниченных симметрических областей получена Картаном в середине 30-х годов. В работах Л.Л. Ваксмана, Д.Л. Шклярова и С.Д. Синельщикова изучены некоммутативные аналоги алгебр функций в стандартно реализованных неприводимых ограниченных симметрических областях, решены задачи описания всех точных неприводимых представлений таких алгебр и построены ковариантные дифференциальные исчисления над этими алгебрами. Была также решена задача построения квантового аналога алгебры распределений на группе Ли G с носителем на максимальной компактной подгруппе K. Л.Л. Ваксман защитил докторскую диссертацию в 2005 г. Работы Л.Л. Ваксмана получили заслуженное признание во многих научных центрах Европы и Америки, куда его неоднократно приглашали для чтения лекций и научного сотрудничества. О нем: [19, т. 3, № 4, с. 496 – 497].

Начиная с середины 60-х годов, вопросы представлений групп систематически изучал В.Я. Голодец. Он впервые построил представления не типа I. Н.И. Нессонов получил полную классификацию допустимых представлений бесконечномерных аналогов классических матричных групп, а также групп матриц с элементами из алгебр с единицей. Это позволило получить полное описание допустимых представлений групп токов, связанных с общей линейной группой. В работах Н.И. Нессонова (с соавторами) в последнее время изучалась теория представлений бесконечной группы подстановок $S(\infty)$, а также некоторых ее обобщений. Н.И. Нессонов защитил докторскую диссертацию в 2007 г.

Скажем кратко о главных успехах сотрудников института в теории динамических систем.

Изучение теории динамических систем во ФТИНТе началось еще в 60-е годы прошлого века и является одним из наиболее активно развивающихся направлений в математическом отделении.

Выдающимся специалистом в теории динамических систем является ***Валентин Яковлевич Голодец***, работавший во ФТИНТе более 40 лет. Он родился 23.03.1937 г. в Минске. Там же получил среднее образование, учился на физико-математическом факультете Белорусского университета, по окончании которого работал в Институте биологии АН БССР. В 1961 г. переехал в Харьков для работы в только что основанном ФТИНТе. В 1963–1966 гг. учился в аспирантуре под руководством А.Д. Мышкиса и Ф.А. Березина, в то же время провел 2 года в МГУ, где стал активным участником семинаров И.М. Гельфанда, М.А. Наймарка и Я.Г. Синая, занимался вопросами квантовой теории поля и решил несколько классификационных проблем. В 1967 г. во ФТИНТе защитил кандидатскую диссертацию, в 1984 г. – докторскую.

С конца 60-х годов, прошлого века В.Я. Голодец начинает развивать новые для харьковских математиков направления: теорию операторных алгебр и эргодическую теорию. Объектами изучения в эргодической теории являются автоморфизмы или группы автоморфизмов пространств с мерой. В.Я. Голодец одним из первых осознал и успешно использовал то обстоятельство, что теория алгебр фон Неймана имеет много общего с теорией динамических систем на измеримых пространствах.

К началу 70-х годов относятся первые работы В.Я. Голодца по спектральным свойствам модулярных операторов на алгебрах фон Неймана. Одновременно с А. Конном в 1972 г. он ввел новый инвариант для факторов типа III, позволивший получить классификацию таких факторов. Построил примеры факторов с различными счетными фундаментальными группами.

Большой цикл работ В.Я. Голодца посвящен теории квантовой динамической энтропии – важной составляющей некоммутативной динамики, которая изучает автоморфизмы некоммутативных фазовых пространств, например, операторных алгебр. В разработке этого направления принимали участие его ученики С.И. Безуглый, С.В. Нешвеев, Н.И. Нессонов.

С середины 70-х годов прошлого века В.Я. Голодец работал вместе со своими учениками С.И. Безуглым и Н.И. Нессоновым, а через несколько лет к ним присоединились С.Д. Синельщиков, С.Л. Гефтер, А.И. Даниленко и В.М. Кулагин. Этой группой под руководством В.Я. Голодца был получен ряд важных результатов, оказавших большое влияние на развитие эргодической теории. В.Я. Голодец предложил новый, весьма

естественный подход, основанный на изучении коциклов эргодических действий. С этого времени начинается его активная работа над проблемами траекторной теории. Ряд работ В.Я. Голодца, выполненных вместе с С.И. Безуглым и С.Д. Синельщиковым, посвящен полному решению проблемы внешнего сопряжения для действий счетных и локально компактных групп автоморфизмов. Была показана важная роль коциклов динамических систем со значениями в аменабельных группах, изучена структура таких коциклов, полностью решена проблема классификации коциклов соответствующих групп. Построена теория слабой эквивалентности гиперфинитных групп автоморфизмов пространств с мерой. Впервые был построен континуум сохраняющих меру орбитально неэквивалентных действий некоторой счетной неаменабельной группы. Позже В.Я. Голодец и С.Л. Гефтер получили аналогичный результат для действий любой решетки со свойством (*T*) и показали, что эргодические действия таких решеток имеют тривиальную фундаментальную группу.

В работе 2002 г. В.Я. Голодца (совместно с австралийским математиком А. Дули) дано полное решение известной проблемы эргодической теории – распространить теорему о счетнократном лебеговском спектре преобразований с вполне положительной энтропией на действие счетных аменабельных групп.

В.Я. Голодец опубликовал более 100 научных работ, из них – ряд обзоров в [12]. Им создана в Харькове научная школа по операторным алгебрам и эргодической теории. Продолжает работать основанный им семинар. Учениками В.Я. Голодца, в том числе из ХНУ им. В.Н. Каразина, выполнено 15 диссертационных работ. В настоящее время он проживает в Австралии.

Литература о В.Я. Голодце

1. [12, 2007, т. 6, вып. 6].
2. [19, 2007, т. 3, № 2].
3. [27, с. 337–338].

Одним из наиболее эффективных методов построения сохраняющих меру действий в эргодической теории является метод разрезания и стыковки. Существенное его развитие получено в недавних работах ***А.И. Даниленко***, где он решил задачу Тувено–Ламанчика–дель Хунко о построении квазипростого автоморфизма пространства с вероятностной мерой, дизъюнктивного со всеми простыми. Получил явное решение проблемы Рохлина о существовании слабо перемешивающих автоморфизмов с однородным спектром любой кратности. Совместно с Рудольфом решил проблему Кренгеля об энтропии произведений. До перехода во ФТИНТ работал доцентом кафедры математического анализа ХНУ им. В.Н. Каразина. В 2008 г. А.И. Даниленко защитил докторскую диссертацию. Он является лауреатом Государственной премии Украины в области науки и техники 2010 г.

Начиная с 2000 г., в математическом отделении ФТИНТа начали развиваться новые направления в теории динамических систем: борелевская и канторовская динамики. Борелевская динамика изучает группы автоморфизмов и отношения эквивалентности на стандартных борелевских пространствах, а канторовская динамика – группы гомеоморфизмов канторовских множеств. В цикле работ ***С.И. Безуглого*** и К.С. Мединца по борелевской и канторовской динамикам были изучены важные классы преобразований и свойства различных групп. Тем самым в этих динамиках была построена теория аппроксимации апериодических автоморфизмов посредством периодических и гладких преобразований, были найдены замыкания различных групп и классов преобразований, определяемых динамическими свойствами. С.И. Безуглый защитил докторскую диссертацию в 2007 г. Он является лауреатом Государственной премии Украины в области науки и техники 2010 г.

Отметим еще, что ряд интересных и важных результатов по качественной теории автономных динамических систем и дифференциальных уравнений неклассического типа был получен в начале существования ФТИНТа в работах А.Д. Мышкиса и Г.В. Щербины. В 1972 г. вышла монография А.Д. Мышкиса «Линейные дифференциальные уравнения с запаздывающим аргументом» (2-е издание, М.: Наука. – 351 с.).

О работах во ФТИНТе по гидромеханике в условиях невесомости и математических вопросах гидродинамики сверхтекучести см. [27, с. 343–344]. Кратко скажем о тех, кто занимался этими вопросами.

В начале 60-х годов в связи с развитием космической техники резко возрос интерес к поведению жидкостей в условиях невесомости. Во ФТИНТе такие исследования с 1963 г. проводились отделом прикладной математики под руководством А.Д. Мышкиса на протяжении более 20 лет и охватывали широкий класс задач.

В первую очередь были исследованы вопросы равновесия жидких объемов в условиях невесомости с учетом капиллярных сил, были описаны классы равновесных форм жидкости в состоянии покоя или равномерного вращения в этих условиях. Этими исследованиями занимались А.Д. Мышкис, Л.А. Слобожанин, А.Д. Тюпцов, М.А. Беляева/Свечкарева. Решены задачи о возмущении формы равновесной поверхности при малом изменении параметров, найдены значения параметров, при которых нарушается устойчивость равновесного состояния.

Следующий класс задач был связан с малыми колебаниями жидкости в сосуде. Получено операторное уравнение, описывающее малые колебания идеальной капиллярной жидкости, изучен спектр таких колебаний, исследованы колебания жидкости в сосудах разной геометрической формы (Н.Д. Копачевский, Н.К. Радякин). Изучены свойства спектра линейных колебаний вязкой жидкости, получены асимптотики частот при большой вязкости (Н.Д. Копачевский, А.Д. Мышкис).

Группой под руководством В.Г. Бабского изучались механизмы возникновения конвективных движений в неравномерно нагретой жидкости в условиях невесомости. Результаты подытожены в монографии:

– Бабский В.Г., Копачевский Н.Д., Мышкис А.Д., Слобожанин Л.А., Тюпцов А.Д. Гидромеханика невесомости / под ред. А.Д. Мышкиса. – М.: Наука, 1976. – 504 с.

После ухода части сотрудников (А.Д. Мышкиса, В.Г. Бабского, А.Д. Копачевского) Л.А. Слобожанин изучал равновесные формы расплавленных металлов в космических условиях.

С середины 80-х годов А.Д. Тюпцов начал исследовать задачи о движении вращающейся сверхтекучей жидкости, в частности движение вихрей в сверхтекучем гелии. Эти исследования продолжались в институте и в последующие годы (А.Д. Тюпцов, Т.И. Зуева, В.А. Рыбалко).

Указанная выше монография вышла в переработанном виде:

– Myshkis A.D., Babskii V.G., Kopachevskii N.D., Slobozhanin L.A., Tyuptsov A.D. Low-Gravity Fluid Mechanics: Mathematical Theory of Capillary Phenomena. – Berlin: Springer, 1987. – 583 p.

В 1992 г. в Киеве вышло на русском языке третье издание монографии под иным названием (см. ниже с. 349).

***Анатолий Дмитриевич Мышкис** (13.04.1920 – 2009)* родился в г. Спасск Рязанской области в семье партийного работника, бывшего рабочего. В 1922–1932 гг. вместе с родителями жил в Харькове, а затем семья переехала в Москву, где отец стал работать в ЦК ВКП(б). А.Д. Мышкис окончил образцовую московскую школу, в которой в разное время учились дети партийных деятелей, в частности Василий и Светлана Сталины, дочь Молотова, дочь Куйбышева и др. Вместе с несколькими друзьями А.Д. Мышкис посещал в МГУ математический кружок для школьников, которым руководил И.М. Гельфанд. Будучи отличником, поступил на мехмат МГУ без экзаменов. Своими учителями он считает И.М. Гельфанда, И.Г. Петровского и физика-теоретика Я.Б. Зельдовича. Когда А.Д. Мышкис окончил 4-й курс, началась война. Он сдал экстерном выпускные экзамены в МГУ, а затем его направили на 3 года в Свердловск на учебу в Военно-воздушную инженерную академию им. Н.Е. Жуковского (ВВИА). Окончив эту академию с отличием, работал там 3 года младшим преподавателем на кафедре высшей математики.

Через год после окончания ВВИА А.Д. Мышкис стал работать на полставки и на кафедре дифференциальных уравнений мехмата МГУ, вел практические занятия по обыкновенным дифференциальным уравнениям и уравнениям математической физики. В то время на этой кафедре работали известные математики В.В. Степанов (заведующий), И.Г. Петровский, В.В. Немыцкий, С.Л. Соболев. В группе, которую вел А.Д. Мышкис по уравнениям математической физики, учились О.А. Ладыженская и О.А. Олейник, впоследствии выдающиеся женщины-математики, академики АН СССР.

В 1946 г. А.Д. Мышкис под руководством И.Г. Петровского защитил кандидатскую диссертацию по так называемой

видоизмененной задаче Дирихле для уравнения Лапласа в n-мерной области общего вида. В этот период он опубликовал 10 научных работ, за обзорную статью в [12] получил премию Московского математического общества. В 1947 г. Управление кадров ВВС перевело А.Д. Мышкиса в Ригу на должность преподавателя кафедры высшей математики в авиационном инженерном военном училище. На полставки он стал работать и в Латвийском госуниверситете, где организовал научно-учебный семинар.

В 1949 г. А.Д. Мышкис защитил докторскую диссертацию по дифференциальным уравнениям с запаздывающим аргументом. Выходит монография:

– Мышкис А.Д. Линейные дифференциальные уравнения с запаздывающим аргументом. – М.; Л.: Гостехиздат, 1951.

И докторская диссертация, и монография А.Д. Мышкиса были первыми в мире по данному направлению. Позже эта монография вышла 2-м изданием (М.: Наука, 1972. – 351 с.).

В 1950 г. А.Д. Мышкис перешел на работу в Латвийский университет, где до 1953 г. заведовал кафедрой общей математики. В 1953–1956 гг. работал в Белорусском университете в Минске в должности заведующего кафедрой дифференциальных уравнений. И в Риге, и в Минске он вел семинар по дифференциальным уравнениям. Н.И. Ахиезер, узнав, что у А.Д. Мышкиса затруднения с квартирой, пригласил его в Харьков.

В 1956 г. А.Д. Мышкис с семьей переезжает в Харьков и становится профессором ХАИ, с 1957 г. – заведующим кафедрой высшей математики ХАИ. Второй харьковский период его жизни продолжался 18 лет.

Выходит двухтомник:

– Мышкис А.Д. Фешбах Г. Методы теоретической физики: в 2-х т. – Т. 1. – М.: ИЛ, 1958; Т. 2. – М.: ИЛ, 1960.

В 1962 г. А.Д. Мышкис по предложению Б.И. Веркина организовал во ФТИНТе отдел прикладной математики и стал заведовать этим отделом. Основу этого отдела составили выпускники ХАИ с математическим уклоном, но были в отделе и выпускники мехмата ХГУ. Выходит ставший знаменитым учебник для втузов:

– Мышкис А.Д. Лекции по высшей математике. – М.: Наука, 1964. – 607 с. (переиздавался в 1967, 1969, 1973 гг.).

Вышла книга:

– Зельдович Я.Б., Мышкис А.Д. Элементы прикладной математики. – М.: Наука, 1965. – 615 с. (переиздана в 1967 и 1972 гг.).

Период с 1968 по 1974 год А.Д. Мышкис называл своими годами странствий. Он частично переехал в Москву, оставаясь заведующим отдела прикладной математики ФТИНТа, куда приезжал один-два раза в месяц.

Тематика отдела прикладной математики ФТИНТа не была главной в творчестве А.Д. Мышкиса, одновременно он много занимался чисто математическими исследованиями. За это время он опубликовал ряд математических работ, в частности два обзора состояния и проблем в теории функционально-дифференциальных уравнений, занимался смешанной задачей для полулинейных систем уравнений с частными производными гиперболического типа и другими вопросами. Выходит его второй учебник:

– Математика для втузов. Специальные курсы. – М.: Наука, 1971. – 632 с.

Опубликована книга:

– Зельдович Я.Б., Мышкис А.Д. Элементы математической физики. Среда из невзаимодействующих частиц. – М.: Наука, 1973. – 351 с.

В то же время А.Д. Мышкис вместе с четырьмя сотрудниками отдела прикладной математики ФТИНТа написал книгу «Гидромеханика невесомости», указанную выше в кратком изложении деятельности отдела. (Отметим, что 4 соавтора этой книги под руководством А.Д. Мышкиса защитили в 1966–1970 гг. кандидатские диссертации, а позже два – и докторские: Н.Д. Копачевский в 1980 г. и Л.А. Слобожанин в 1989 г.) Первое ее издание вышло в Москве в 1976 г., второе (на английском языке) в Берлине в 1987 г., а третье (с участием еще одного добавившегося соавтора – М.Ю. Жукова) под названием «Методы решения задач гидромеханики для условий невесомости» (К.: Наук. думка, 1992).

Впоследствии А.Д. Мышкис считал время его работы во ФТИНТе наиболее продуктивным и интересным периодом своей жизни.

В 1974 г. А.Д. Мышкис перешел на работу в Московский институт инженеров транспорта (МИИТ) и продолжал там активную научную и педагогическую деятельность. О пе-

риоде его работы в МИИТе можно узнать из написанных им воспоминаний.

А.Д. Мышкис является автором более 300 научных статей, ряда учебников, автором и соавтором ряда книг, изданных и за рубежом на многих языках, редактором и переводчиком 16-ти книг. Под его руководством защищено 36 кандидатских диссертаций, а семеро из их авторов стали в дальнейшем докторами наук.

Литература об А.Д. Мышкисе

1. [19, 2010, т. 6, № 2, с. 229–245].
2. Мышкис А.Д. Советские математики. Мои воспоминания. – М.: Изд-во ЛКИ, 2007; 2-е изд. – М.: КомКнига, 2009.
3. [27, с. 343–344].

Вычислительный центр ФТИНТа не относится к математическому отделению, а является самостоятельным отделом института. Сведения о работе вычислительного центра приведены в [27, с. 397–401]. Эта тема выходит за рамки раздела 7 нашей книги. Скажем только об одном из старейших сотрудников института, чьи заслуги особенно велики как в деле создания, так и в дальнейшей работе вычислительного центра института.

Клавдий Вениаминович Маслов родился 13.12.1932 г. в Харькове. В 1955 г. он с отличием окончил физмат Харьковского госуниверситета и поступил в аспирантуру, где его руководителем был проф. А.Я. Повзнер. Обучаясь в аспирантуре, он опубликовал две глубокие работы по теории марковских процессов и предельным теоремам теории вероятностей. Они составили содержание его кандидатской диссертации, которую он успешно и в срок защитил. (О его более поздних работах, выполненных совместно с В.А. Марченко, упоминается выше на с. 143.)

В 1958 г. в ХГУ был создан первый в Харькове вычислительный центр, введена специальность «вычислительная математика» и создана кафедра вычислительной математики, первым заведующим которой был профессор В.А. Марченко. (О работе ВЦ ХГУ см. с. 172–175 нашей книги.) К.В. Маслов с большим энтузиазмом включается в работу кафедры вычислительной математики, одним из первых читает лекции по методам приближенных вычислений. Буду-

чи в должности старшего преподавателя, он в 1962 г. переходит на работу во ФТИНТ на должность старшего научного сотрудника и принимает активное участие в создании математических отделов и вычислительного центра института.

К.В. Маслов занимал должность заместителя директора по научной работе в 1964–1968 и в 1988–1998 гг. Он взял на себя организацию, а затем и руководство вычислительным центром ФТИНТа. Во многом благодаря его усилиям удалось «выбить» в вышестоящих инстанциях для института лучшую в то время в стране вычислительную машину М-20, она была одной из первых в Харькове. Позже ее сменила М-222, затем ряд машин класса ЕС, широко использовались и машины класса СМ. Вычислительный центр ФТИНТа стал одним из лучших в системе Академии наук Украины. Для подготовки программистов были организованы курсы лекций для принятых в институт молодых специалистов, а позже – филиал кафедры вычислительной математики мехмата ХГУ по специализации «Системное программное обеспечение», где лекции читал К.В. Маслов и его ученики. Под руководством и при участии К.В. Маслова были разработаны и изданы большим тиражом «Материалы по математическому обеспечению ЭВМ М-222» и «Библиотека программ по численным методам на языках ПЛ-1 и Фортран». Учениками К.В. Маслова был создан язык системы автоматического программирования «Сириус», получивший затем широкое распространение.

Многие годы К.В. Маслов был главным редактором выпускаемой киевским издательством «Наукова думка» серии научных сборников по актуальным вопросам вычислительной математики, системного программирования, автоматизации научного эксперимента.

К.В. Маслов был прекрасным лектором. Его лекции по теории вероятностей, методам приближенных вычислений и спецкурсы пользовались большой популярностью у студентов ХГУ. Коллеги К.В. Маслова отмечают его доброжелательность, умение и готовность помочь во всех возникавших вопросах как служебного, так и личного характера. Он обладает большим чувством юмора, является прекрасным рассказчиком в дружеских беседах и встречах. О нем: [19, 2003, т. 10, № 1, с. 126–128]; [27, с. 397–401].

Основные источники, используемые в книге

1. История отечественной математики: в 4-х т., 5-ти кн. / Под ред. И.З. Штокало. – К.: Наук. думка, 1967–1970. – Т. 2–4.
2. Физико-математический факультет Харьковского университета за первые 100 лет его существования (1805–1905) / Под ред. И.П. Осипова и Д.М. Багалея. – Х., 1908. – 357 с. (первая пагинация). – Раздел III. Биографический словарь профессоров и преподавателей.
3. Тихомандрицкий М.А. Опыт истории физико-математического факультета Харьковского университета за первые 100 лет его существования (1805–1905). – Х., 1908. – 195 с.
4. Синцов Д.М. Кафедры математики чистой и прикладной в Харьковском университете за 100 лет его существования (1805–1905). – Х., 1908. – 72 с.
5. Ученые записки математического отделения физико-математического факультета и Харьковского математического общества, посвященные 150-летию университета. – Х.: Изд-во Харьк. гос. ун-та, 1956. – 116 с.
6. Харьковский государственный университет за 150 лет. – Х.: Изд-во при Харьк. гос. ун-те, 1955. – 386 с.
7. Харьковский государственный университет (1805–1980). – Х.: Изд-во при Харьк. гос. ун-те, 1980. – 160 с.
8. История механики в России. – К.: Наук. думка, 1987. – 392 с.
9. Историко-математические исследования.
10. Історико-математичний збірник. – К.: Вид-во АН УРСР.
11. История математического образования в СССР. – К.: Наук. думка, 1975. – 384 с.
12. Успехи математических наук.
13. Українська математична бібліографія. – К.: Вид-во АН УРСР, 1963. – 384 с.
14. Вища школа Української РСР за 50 років. – К.: Вид-во Київ. ун-ту. Ч. I (1917–1945), 1967; Ч. II (1945–1967), 1968.
15. Тарапов И.Е. Харьковский университет. Страницы истории: Сб. актовых речей на торж. заседаниях Уч. совета (1976–1993). – Х.: Фолио, 1997. – 272 с.
16. Боголюбов А.Н. Математики, механіки: биогр. справ. – К.: Наук. думка, 1983. – 640 с.
17. Бородин А.И., Бугай А.С. биогр. слов.-справ. – К.: Рад. школа, 1987. – 655 с.
18. Украинский математический журнал.
19. Математическая физика, анализ, геометрия (с 2005 г. – Журнал математической физики, анализа, геометрии).
20. Гордевский Д.З. Механико-математический факультет (1917–1967) / Неопубликованная рукопись объемом 68 с. машинописного текста, хранится в Музее истории ХНУ им. В.Н. Каразина.
21. Рыжий В.С. Из истории механико-математического факультета Харьковского университета. – Х., 2001. – 150 с., ил.
22. Харківський національний університет ім. В.Н. Каразіна за 200 років (1804–2004). – Х.: Фоліо, 2004. – 752 с.
23. Universitates. Наука и просвещение : Научно-популярный ежеквартальный журнал (издается с 1999 г.).
24. Вісник Харківського національного університету ім. В.Н. Каразіна. Серія «Математика, прикладна математика і механіка».
25. Професори Харківського національного університету ім. В.Н. Каразіна: бібліогр. слов. / За ред. В.С. Бакірова. – Х.: ХНУ ім. В.Н. Каразіна, 2009. – 372 с.
26. Дмитренко И.М. Рождение Института (очерки становления ФТИНТ АН УССР). – Х., 1998. – 140 с.
27. Физико-технический институт низких температур им. Б.И. Веркина НАН Украины. 50 лет. – К.: Наук. думка, 2010. – 543 с.

Содержание

Наукове видання

Рижий Володимир Семенович

З ІСТОРІЇ МЕХАНІКО-МАТЕМАТИЧНОГО ФАКУЛЬТЕТУ ХАРКІВСЬКОГО УНІВЕРСИТЕТУ (до 2011 року)

(Рос. мовою)

Коректор *А. І. Сєдих*
Комп'ютерне верстання та макет обкладинки *О. О. Літвінова*

Формат 60x84/16. Ум. друк. арк. 19,53. Тираж 300 пр. Зам. № 238/13.

61022, Харків, майдан Свободи, 4
Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна
Видавництво ХНУ імені В. Н. Каразіна

Надруковано з готових оригінал-макетів у ФО-П Тітов Є. В.
61057, м. Харків, Харківська набережна, 9, кв. 23.
Свідоцтво про реєстрацію ВОО № 951823 від 18.01.1999 р.